



Innovator**Business**

Innovator**Object**

Innovator**Data**

Innovator**Function**

Innovator**Report**

Innovator 11

Handbuch classiX A Modelle

Modelle einrichten

Handbuch classiX A Modelle – Innovator 11 (Version 11.1) – Ausgabe März 2010

Copyright © 1986-2010 MID GmbH Nürnberg. Alle Rechte vorbehalten.

Das Copyright für die Innovator-Software und die Dokumentation liegt ausschließlich bei der MID GmbH.

Die Vervielfältigung und Veröffentlichung – auch in Auszügen – bedarf in jedem Fall der schriftlichen Genehmigung der MID GmbH. Zuwiderhandlungen werden gemäß des Urheberrechtsgesetzes strafrechtlich verfolgt.

In dieser Dokumentation werden eingetragene Warenzeichen und Handelsnamen verwendet. Auch ohne Kennzeichnung gelten die entsprechenden Schutzbestimmungen.

Der Inhalt der Dokumentation ist nur zur Information bestimmt und kann jederzeit ohne Vorankündigung geändert werden. Die MID GmbH geht damit keinerlei Verpflichtungen ein. Für Schäden, die aus der Benutzung der Software und der Dokumentation entstehen, übernimmt die MID GmbH keine Haftung.

Inhaltsverzeichnis

Teil A Modelle einrichten	A-1
A-1 Benutzer, Gruppen und Rechte verwalten	A-3
A-1.1 Benutzer-, Gruppen-, Verfahrens- und Zugriffsrechte	A-3
A-1.1.1 Rechtesystem kennen lernen	A-3
A-1.1.2 Rechte als Benutzer erkennen	A-5
A-1.2 Zugriffsrechte vergeben	A-5
A-1.2.1 Sich als Modelladministrator an- und abmelden	A-6
A-1.2.2 Benutzergruppen verwalten	A-8
A-1.2.3 Benutzer verwalten	A-10
A-1.2.4 Benutzerangaben auf anderes Modell übertragen	A-14
A-1.2.5 Anmeldungen verwalten	A-16
A-1.2.6 Verfahrens- und Elementrechte an Benutzergruppen vergeben	A-18
A-1.2.7 Passwort ändern	A-20
A-2 Modelle öffnen und konfigurieren	A-23
A-2.1 Modelle handhaben	A-23
A-2.2 Modelle konfigurieren	A-25
A-2.2.1 Überblick zur Modellkonfiguration	A-25
A-2.2.2 Grundeinstellungen	A-28
A-2.2.3 Elementschriftarten	A-35
A-2.2.4 Elementfarben	A-36
A-2.2.5 Labels	A-36
A-2.3 Modelloptionen laden	A-38
A-2.4 Modelloptionen speichern	A-39
A-3 Modelle strukturieren mit Paketen	A-41
A-3.1 Mit Paketen arbeiten	A-42
A-3.1.1 Pakete erzeugen und ändern	A-43
A-3.1.2 Pakete kopieren und verschieben	A-48
A-3.1.3 Hierarchie von Paketen ändern	A-50
A-3.1.4 Pakete löschen	A-51

A-3.2	Abhängigkeiten zwischen Paketen im Paketdiagramm modellieren.....	A-52
A-3.2.1	Paketdiagramm erzeugen und öffnen.....	A-52
A-3.2.2	Pakete im Paketdiagramm erzeugen und hinzufügen	A-53
A-3.2.3	Abhängigkeiten zwischen Paketen herstellen.....	A-55
A-3.2.4	Pakete löschen oder aus einem Diagramm entfernen	A-60
A-3.3	Paketstruktur erzeugen.....	A-61
A-3.3.1	Paketstruktur automatisch erzeugen	A-61
A-3.3.2	Paketstruktur importieren.....	A-63
A-3.3.3	Strukturvorlage exportieren	A-65
A-3.4	Vorgaben zu Paketen machen.....	A-67
A-3.4.1	Zulässige Elemente festlegen.....	A-68
A-3.4.2	Neue Stereotype und Eigenschaften für Pakete erzeugen.....	A-72
A-3.4.3	Filter für Unterpakete anlegen	A-75
A-3.4.4	Element beim Erstellen in ein bestimmtes Paket umlenken	A-77
A-4	Vorgaben für Diagramme und Elemente hinterlegen	A-83
A-4.1	Stereotype und Eigenschaften von Elementen vorgeben.....	A-85
A-4.1.1	Eigenschaften ergänzen, ändern und löschen.....	A-86
A-4.1.2	Werte der Eigenschaft erzeugen, ändern und löschen	A-89
A-4.2	Filter für die Auswahl und Anzeige von Elementen erstellen.....	A-92
A-4.2.1	Filter für Auswahlbeschränkung von Elementen erstellen	A-93
A-4.2.2	Filter für die Anzeige von Elementen erstellen	A-96
A-4.3	Schablonen für Diagramme, Elemente und Darstellungsarten bereitstellen.....	A-98
A-4.3.1	Schablonen erzeugen, ändern und löschen – allgemein	A-100
A-4.3.2	Schablonen für Modellelemente und Pakete erzeugen.....	A-103
A-4.3.3	Schablonen für Beziehungen	A-105
A-4.3.4	Anzeigeschablonen erzeugen und ändern.....	A-109
A-4.3.5	Diagrammschablonen erzeugen und ändern.....	A-112
A-4.3.6	Anzeige in Diagrammen festlegen	A-115
A-4.3.7	Inhalt von Klassen- und Komponentendiagrammen festlegen	A-118
A-5	Prüfroutinen zusammenstellen und aufrufen	A-123
A-5.1	Prüfroutine zusammenstellen bzw. bearbeiten	A-123
A-5.2	Prüfroutinen einer Modelloption laden und speichern.....	A-127
A-5.3	Prüfroutine löschen	A-128
A-5.4	Prüfroutinen aufrufen.....	A-129
	Stichwortverzeichnis.....	A-131

Teil A Modelle einrichten

In den Modellen, die Sie mit einer der Innovator-Editionen erstellen, arbeiten meist mehrere Personen. Die Aufgaben und Zuständigkeiten, die jedes Teammitglied betreut, können dabei sehr unterschiedlich sein.

Wenn Sie ein neues Modell beginnen, müssen zunächst grundsätzliche Fragen berücksichtigt werden:

- Welche Aufgabengebiete fallen an, und welche Teammitglieder werden jeweils damit betraut?
- Existieren bereits ähnliche Modelle, die zumindest teilweise als Grundlage dienen können, oder wird das Modell völlig neu aufgesetzt?
- Welche Struktur soll der Arbeit im Modell zugrunde liegen?
- u. v. m.

Diese Aspekte sind maßgeblich für die Nutzung und Vorbereitung der Vorlagen für neue Modelle und für die Organisation der Zugriffsrechte.

Dieser Handbuchteil befasst sich damit, welche Möglichkeiten Sie haben, Ihr Modell einzurichten und so den einzelnen Teammitgliedern ein reibungsloses, zielgerichtetes Arbeiten zu ermöglichen.

Voraussetzungen für das Einrichten von Modellen sind

Hinweis

- **ein gestarteter Lizenzserver**
- **ein gestarteter Repositoryserver**

Erst dann bietet Ihnen der Modellbrowser die Möglichkeit, ein Modell zu öffnen.

Informationen zum Starten von Lizenz- und Repositoryservern sowie zum Administrieren von Repositories und Modellen finden Sie im Administratorhandbuch.

Die folgenden Kapitel zeigen Ihnen Innovator-Funktionen, die weitgehend unabhängig von der verwendeten Innovator-Edition sind. Sie erfahren, wie Sie – zumeist als Modelladministrator:

- die Rechte im Modell vergeben (siehe Kapitel A-1, "Benutzer, Gruppen und Rechte verwalten", Seite A-3)
- die Modelloptionen festlegen (siehe Kapitel A-2, "Modelle öffnen und konfigurieren", Seite A-23)
- Pakete für die Strukturierung des Modells nutzen (siehe Kapitel A-3, "Modelle strukturieren mit Paketen", Seite A-41)

- die Eigenschaften von Diagrammen und Elemente voreinstellen (siehe Kapitel A-4, "Vorgaben für Diagramme und Elemente hinterlegen", Seite A-83)
- die Prüfung des Modells einrichten und durchführen (siehe Kapitel A-5, "Prüfroutinen zusammenstellen und aufrufen", Seite A-123)

Zum Thema Basisfunktionalitäten von Innovator lesen Sie das Handbuch classiX B Verfahren.

Zum Thema Versionierung von Modellelementen lesen Sie das Handbuch Versionsverwaltung.

Zum Thema Vergleich von Modellelementen lesen Sie das Handbuch Differenzbestimmung.

A-1 Benutzer, Gruppen und Rechte verwalten

Jeder Benutzer in Innovator hat automatisch Leserecht auf alle Informationen des Modells. Das Recht auf ändernden Zugriff muss dem Benutzer jedoch erst zugewiesen werden.

Zugriffsrechte auf die Elemente eines Modells werden in Innovator auf der Ebene von Gruppen zugeordnet. Durch die Zugehörigkeit zu einer Gruppe bekommt der Benutzer die Zugriffsrechte dieser Gruppe.

Darüber hinaus können einige Verfahren auf die Elemente angewandt werden, für die spezielle Verfahrensrechte erforderlich sind. Auch sie werden in Innovator auf der Ebene von Gruppen zugeordnet.

A-1.1 Benutzer-, Gruppen-, Verfahrens- und Zugriffsrechte

A-1.1.1 Rechtesystem kennen lernen

Der ändernde Zugriff auf Daten eines Modells ist durch ein mehrstufiges Rechtesystem geregelt.

Um Zugriff auf Inhalte eines Modells zu erhalten, müssen Sie sich mit einem Benutzernamen anmelden. Dabei ist es zunächst gleichgültig, ob Sie die Modelldaten nur lesen oder auch ändern möchten. Der Benutzername muss bereits in dem Modell vorhanden sein.

Mit dem Benutzernamen kann ein Passwort verbunden sein, über das Sie den Zugang zu einem Modell schützen.

Der (Modell-)Administrator ist standardmäßig in jedem Modell vorhanden. Mit diesem Benutzernamen sind automatisch alle Rechte verbunden, die für die Verwaltung von Zugriffsrechten und die Konfiguration des Modells benötigt werden.

Benutzer

Jeder Benutzer kann keiner, einer oder mehreren Gruppen angehören, die jeweils die Rechte der Gruppenmitglieder festlegen. Die Gruppenzugehörigkeit legt der Modelladministrator fest. Ein Benutzer kann ein Element ändern, wenn eine der Gruppen, denen er angehört, das Zugriffsrecht auf dieses Element besitzt.

Gruppe

Hinweis Ein Benutzer, der keiner Gruppe angehört, darf kein Element ändern.

Verfahrensrechte

Der Zugriff auf die Elemente eines Modells – also das Recht, sie zu bearbeiten – ist normalerweise über Pakete geregelt. Darüber hinaus können einige Verfahren auf die Elemente angewandt werden, für die spezielle Verfahrensrechte erforderlich sind.

Für die Anwendung folgender Verfahren müssen dem Benutzer Verfahrensrechte über eine seiner Gruppen zugeordnet sein:

Verfahren	Verfahrensrecht
Vergabe von Labels	LBL
Versionsverwaltung: Import von Elementen aus versionierten Modellteilen, Import und Export von Elementgruppen	VV
Verwaltung von Prüfroutinen	VFY
Sichtbarkeit von Konfigurationsmodellen in der Edition Innovator Business	CFG

Jeder Gruppe kann ein Recht auf jedes Verfahren einzeln gewährt und entzogen werden. Ist einer Gruppe für ein Verfahren das Recht entzogen, so kann kein Element von einem Benutzer (ausschließlich) dieser Gruppe über dieses Verfahren behandelt werden. Die Verfahrensrechte haben Vorrang vor den Zugriffsrechten. Wird das Verfahrensrecht wieder vergeben, so gelten wieder die vorhandenen Zugriffsrechte.

- Nur der Modelladministrator kann Verfahrensrechte gewähren oder entziehen.
- Beim Erzeugen einer Gruppe sind alle Verfahrensrechte gewährt.

Zugriffsrechte auf einzelne Elemente

Für jedes einzelne Element des Modells kann ein Zugriffsrecht für eine Gruppe vergeben werden. Eine Gruppe darf ein Element nur dann verändern, wenn sie das Zugriffsrecht auf das Element besitzt. Für bestimmte Verfahren muss auch das entsprechende Verfahrensrecht vorhanden sein (s.o.).

Für die Vergabe und den Entzug von Zugriffsrechten auf Elemente gelten folgende Regeln:

- Der Modelladministrator besitzt stets alle Verfahrens- und Zugriffsrechte.
- Der Modelladministrator kann für alle Elemente Zugriffsrechte erteilen und entziehen.
- Kein Benutzer außer dem Modelladministrator kann Zugriffsrechte entziehen.
- Erzeugt ein Benutzer ein Element, so erhalten alle Gruppen, denen der Benutzer angehört, das Zugriffsrecht auf dieses Element.

- Hat ein Benutzer das Zugriffsrecht auf ein Element, so kann er jeder beliebigen Gruppe das Zugriffsrecht für das Element erteilen.

A-1.1.2 Rechte als Benutzer erkennen

Als Benutzer verfügen Sie über die Verfahrensrechte Ihrer Gruppe.

Die Verfahrensrechte Ihrer Gruppe werden Ihnen in der Pop-up-Info für das Gruppenfeld (2.v.l.) in der Statuszeile angezeigt.

Die Verfahrensrechte, über die Sie als Benutzer verfügen, können ausschließlich mit Modelladministrationsrechten durch die Gruppenzuordnung für den Benutzer oder die Rechtezuordnung für die Gruppe geändert werden.

Verfahrensrecht erkennen

Die vergebenen Zugriffsrechte auf ein Modellelement werden in dessen Informationsfenster ([Hilfe>Was ist das?](#)) für die Gruppen angezeigt.

Im Modellbrowser können Sie das Zugriffsrecht und den Sperrzustand jedes Elements in der Liste der Modellelemente bzw. im Ergebnisbereich an einem Eintrag in der Spalte **Status** erkennen.

Das Zugriffsrecht wird in Kombination mit dem Sperrzustand des selektierten Elements auch in der Statuszeile des Modellbrowsers und des Diagrammeditors im vierten Feld von links angezeigt.

Zugriffsrecht erkennen

Eintrag	Symbol	Bedeutung
(leer)		Sie haben kein Zugriffsrecht auf das Element.
A		Das Element ist nicht gesperrt und Sie haben das Zugriffsrecht auf das Element.
L A		Das Element ist von Ihnen selbst gesperrt und Sie haben das Zugriffsrecht auf das Element.
- A		Das Element ist von einem anderen Benutzer fremdgesperrt. Sie haben jedoch das Zugriffsrecht.

A-1.2 Zugriffsrechte vergeben

Zugriffsrechte können Sie sowohl im Status Modelladministrator als auch im Status Benutzer vergeben. Der Administrator hat die Möglichkeit, für das gesamte Modell Zugriffsrechte zu vergeben. Dagegen kann ein Benut-

zer nur die Elemente anderen Benutzergruppen zugänglich machen, auf die er selbst Zugriffsrechte besitzt. Ein normaler Benutzer kann jedoch keine Zugriffsrechte entziehen.

Rechtevergabe ist in Innovator auf zwei Ebenen möglich: Für einige Verfahren (Labelzuordnung, Versionierung und Sichtbarkeit von Konfigurationsmodellen) existieren Verfahrensrechte, d.h., eine Gruppe von Benutzern darf die damit verbundenen Tätigkeiten durchführen. Im Speziellen werden auch für einzelne Elemente Rechte gespeichert. Die Vorbelegung dieser Rechte entsteht durch die Gruppenzugehörigkeit des Benutzers, der dieses Element erstellt hat.

Vorgehensweise

Um Benutzer oder Gruppen anzulegen, zuzuordnen oder zu ändern, benötigen Sie Administratorrechte für das Modell (siehe Kapitel A-1.2.1, Seite A-6).

Wenn bereits Benutzer und Gruppen existieren, können Sie in beliebiger Reihenfolge die einzelnen Zuordnungen vornehmen. Wenn dagegen noch keine oder nur unvollständige Angaben vorhanden sind, gehen Sie in der folgenden Reihenfolge vor:

- Sie melden sich als Modelladministrator an.
- Sie legen Gruppen an.
- Sie erteilen den Gruppen die für sie notwendigen Verfahrensrechte.
- Sie legen Benutzernamen an.
- Sie weisen die Benutzernamen einer oder mehreren Gruppen zu.

Wenn die Benutzerverwaltung Ihres Netzwerks das Lightweight Directory Access Protocol (LDAP) nutzt, können Sie die gewünschten Benutzerdaten aus dieser Quelle laden.

Sie können die Angaben zu Benutzern, Gruppen und Verfahrensrechten in einer Konfigurationsdatei speichern. Diese Datei können Sie in jedem beliebigen anderen Modell wieder laden und so die Angaben auch im neuen Modell verfügbar machen.

A-1.2.1 Sich als Modelladministrator an- und abmelden

In Innovator können Sie für jedes Modell eigene Zugriffsrechte auf Administrationsaufgaben vergeben.

Aufgaben des Administrators

Der Administrator befasst sich zunächst damit, welcher Benutzer welcher Gruppe zugehört und welche Verfahren von welcher Gruppe angewendet werden dürfen.

Darüber hinaus können zu jedem Modell verschiedene Konfigurationen hinterlegt sein. Diese werden bereits beim Initialisieren eines Modells geladen, können jedoch anschließend geändert werden. Für diese Änderungen benötigen Sie durchweg Administratorrechte.

Alle Administrationsbefehle zur Benutzerverwaltung finden Sie im Modellbrowser im Untermenü **Modell>Administration**.

Alle Menübefehle zur Konfiguration des Modells finden Sie im Modellbrowser im Untermenü **Modell>Konfiguration**.

Der Modelladministrator ist in Innovator ein Status, den sich jeder definierte Benutzer in einem Innovator-Modell verschaffen kann. Administratorrechte können Sie auf zwei Arten erlangen:

A: Sie melden sich bereits beim Starten des Modells als Administrator in einem Modell an.

B: Sie erweitern während Ihrer Arbeit im Modell Ihren Status um Administratorrechte.

Für jedes Modell kann ein Administrationspasswort festgelegt werden (siehe Kapitel A-1.2.7, Seite A-20).

Hinweis

Den Modellen im Demo-Repository ist das Administratorpasswort `admin` zugewiesen.

Sie können sich bereits beim Anmelden in einem Modell als Administrator ausweisen und so alle seine Rechte erhalten.

Sich als Administrator anmelden

So gehen Sie vor

Um sich als Administrator beim Modell anzumelden:

- » Öffnen Sie in der Programmgruppe von Innovator den Modellbrowser. Die Dialogbox **Anmelden** erscheint.
- » Aktivieren Sie das Alternativfeld **Administrator**.
- » Geben Sie im Eingabefeld **Passwort** ggf. das Administratorpasswort ein.
- » Schließen Sie die Dialogbox mit **[Anmelden]**.

Wenn Sie bereits als Benutzer im Modell arbeiten, können Sie Ihre Zugriffsrechte auf die Administration erweitern, ohne sich vom Modell abmelden zu müssen. Auf diese Weise können beliebig viele Benutzer als Administrator arbeiten.

Status um Administratorrechte erweitern

So gehen Sie vor

Wenn Sie bereits unter Ihrem Benutzernamen im Modell angemeldet sind und Sie nun Administratorrechte erlangen möchten:

- » Wechseln Sie in den Modellbrowser und wählen Sie **Modell>Administration>Anmelden...** Die gleichnamige Dialogbox erscheint.

- » Geben Sie im Eingabefeld **Passwort** das Passwort an, das für den Administrator festgelegt wurde. Beachten Sie die Groß- und Kleinschreibung. Falls kein Passwort vergeben wurde, lassen Sie das Feld leer.
- » Bestätigen Sie Ihre Eingabe mit **[OK]**.
In der Statuszeile wechselt das Symbol vor dem Benutzernamen auf den Schlüssel.

Sich als Administrator abmelden

Die Art, wie Sie sich als Administrator abmelden, hängt davon ab, wie Sie die Administratorrechte erlangt haben:

- A: Wenn Sie sich als Administrator beim Modell angemeldet haben, müssen Sie sich als dieser Benutzer abmelden und sich anschließend – nun als anderer Benutzer – erneut anmelden.
- B: Wenn Sie lediglich Ihre Zugriffsrechte auf Administratorrechte erweitert haben, können Sie sich diese Rechte auch einfach wieder entziehen.

So gehen Sie vor

Um sich als Administrator ab- und ggf. als anderer Benutzer wieder anzumelden:

- » Wählen Sie im Modellbrowser **Modell>Abmelden**.
Ihr Zugriff auf das Modell wird entzogen. Sie können sich als anderer Benutzer wieder anmelden.

So gehen Sie vor

Um sich die Administratorrechte wieder zu entziehen:

- » Wechseln Sie in den Modellbrowser und wählen Sie **Modell>Administration>Abmelden**.
In der Statuszeile wechselt das Symbol vor dem Benutzernamen auf den Kopf.

A-1.2.2 Benutzergruppen verwalten

Zugriffsrechte auf die Elemente eines Modells werden an Benutzergruppen vergeben. Damit erhalten alle Benutzer, die dieser Gruppe angehören, die Elementrechte. In den folgenden Abschnitten erfahren Sie, wie Sie Benutzergruppen einrichten und verwalten. Lesen Sie auf Seite A-18, wie Sie den Benutzergruppen Verfahrens- und Elementrechte vergeben.

So gehen Sie vor

Um Benutzergruppen verwalten zu können, benötigen Sie Administratorrechte:

- » Wechseln Sie in den Modellbrowser und melden Sie sich als Administrator an (siehe Kapitel A-1.2.1, Seite A-6).
- » Wählen Sie **Modell>Administration>Benutzer verwalten...**
Die gleichnamige Dialogbox erscheint.
- » Wählen Sie das Register **Gruppen**.

Sie können beliebig viele Benutzergruppen für Ihr Modell anlegen.

Benutzergruppe anlegen

So gehen Sie vor

Um eine neue Benutzergruppe anzulegen:

- » Tragen Sie in das Eingabefeld **Gruppenliste** den Namen der neuen Gruppe ein. Stellen Sie sicher, dass der Name noch nicht in der Liste **Gruppenliste** existiert.
- » Klicken Sie auf **[Neu]**.
Der neue Name wird in die Gruppenliste aufgenommen.

So gehen Sie vor

Wenn bereits Benutzernamen definiert sind, können Sie der neuen Gruppe gleich ihre Mitglieder zuweisen. In der Auswahlliste **Gruppenmitglieder** werden alle im Modell definierten Benutzer aufgeführt, die der aktuellen Gruppe noch nicht zugeordnet sind. Lesen Sie in Kapitel A-1.2.3, Seite A-10, wie Sie neue Benutzer anlegen.

- » Wählen Sie aus Auswahlliste **Gruppenmitglieder** einen Benutzernamen aus und klicken Sie auf **[Hinzufügen]**.
Der Benutzer wird in die neue Gruppe aufgenommen.
- » Fügen Sie auf diese Weise alle Benutzernamen hinzu, die Sie in die Gruppe aufnehmen möchten.

Sie können eine Benutzergruppe umbenennen, oder die Liste ihrer Mitglieder ändern.

Benutzergruppe ändern

So gehen Sie vor

Um eine Benutzergruppe umzubenennen:

- » Wählen Sie in der Liste **Gruppenliste** die Gruppe aus, die Sie umbenennen möchten.
- » Geben Sie im Eingabefeld **Gruppenliste** einen neuen Namen ein.
- » Klicken Sie auf **[Umbenennen]**.
Die Gruppe wird umbenannt.

So gehen Sie vor

Um aus der Liste der Mitglieder einen Benutzer herauszunehmen:

- » Wählen Sie in der Liste **Gruppenliste** die Gruppe aus, deren Mitgliederliste Sie ändern möchten.
- » Wählen Sie in der Liste **Gruppenmitglieder** den Benutzernamen aus, den Sie aus der Liste entfernen möchten.
- » Klicken Sie auf **[Entfernen]**.
Der Name wird aus der Liste entfernt.

Benutzergruppe löschen

Wenn Sie eine Benutzergruppe löschen, werden allen Benutzern, die bisher der Gruppe zugeordnet waren, die Verfahrensrechte dieser einen Gruppe entzogen. Rechte, die diese Benutzer aufgrund einer anderen Gruppenzugehörigkeit besitzen, bleiben davon unberührt.

So gehen Sie vor

Um eine Benutzergruppe zu löschen:

- » Wählen Sie in der Liste **Gruppenliste** die Gruppe aus, die Sie löschen möchten.
- » Klicken Sie auf **[Löschen]**.
Die Gruppe wird gelöscht.
- » Klicken Sie auf **[Schließen]**, um die Dialogbox wieder zu verlassen.

A-1.2.3 Benutzer verwalten

Damit sich ein Benutzer bei einem Modell anmelden kann, muss sein Name im Modell bekannt sein. Welche Rechte der Benutzer innerhalb des Modells besitzt, legen Sie fest, indem Sie ihn einer Benutzergruppe zuordnen. Dazu muss die Benutzergruppe bereits existieren (siehe Kapitel A-1.2.2, Seite A-8).

Als Administrator können Sie nicht sehen, welches Passwort ein Benutzer besitzt. Jedoch können Sie das Passwort eines Benutzers löschen.

Wenn ein Benutzer Elemente des Modells gesperrt hat und momentan z. B. nicht erreichbar ist, können Sie ihn vom Modell abmelden. Damit werden alle Elemente, die der Benutzer gesperrt hatte, wieder für andere Benutzer verfügbar.

So gehen Sie vor

Um Benutzer verwalten zu können, benötigen Sie Administratorrechte:

- » Wechseln Sie in den Modellbrowser und melden Sie sich als Administrator an (siehe Kapitel A-1.2.1, Seite A-6).
- » Wählen Sie `Modell>Administration>Benutzer verwalten...`
Die gleichnamige Dialogbox erscheint.
- » Wählen Sie das Register `Benutzer`.

Sie können beliebig viele Benutzer für Ihr Modell anlegen.

Wenn die Benutzerverwaltung Ihres Netzwerks das Lightweight Directory Access Protocol (LDAP) nutzt, können Sie Benutzerdaten aus dieser Quelle laden (siehe Seite A-14).

Benutzer manuell anlegen

So gehen Sie vor

Um einen neuen Benutzer anzulegen:

- » Tragen Sie in das Eingabefeld `Benutzerliste` den Namen des Benutzers ein. Stellen Sie sicher, dass der Name noch nicht in der Liste `Benutzerliste` existiert.
- » Klicken Sie auf `[Neu]`.
Der neue Name wird in die Benutzerliste aufgenommen.

Der neu definierte Benutzer ist noch keiner Benutzergruppe zugeordnet. Benutzer ohne Gruppenzuordnung können sich alle Modellinhalte anzeigen lassen, haben jedoch kein Recht, etwas zu ändern oder neue Elemente anzulegen. Zugriffsrechte können nur Benutzergruppen zugewiesen werden.

Hinweis

So gehen Sie vor

Wenn bereits Gruppen definiert sind, können Sie den neuen Benutzer gleich einer der Gruppen zuweisen. In der Auswahlliste **Gruppenzugehörigkeit** werden alle im Modell definierten Gruppen aufgeführt, denen der Benutzer noch nicht angehört. Lesen Sie in Kapitel A-1.2.2, Seite A-8, wie Sie neue Gruppen anlegen.

- » Wählen Sie aus Auswahlliste **Gruppenzugehörigkeit** einen Gruppennamen aus und klicken Sie auf **[Hinzufügen]**.
Der Benutzer wird in die Gruppe aufgenommen.
- » Fügen Sie auf diese Weise alle Gruppen hinzu, denen Sie den Benutzer zuordnen möchten.

Benutzer ändern

Sie können einen Benutzer umbenennen, oder die Liste seiner Gruppen ändern. Lesen Sie in Abschnitt "Benutzer manuell anlegen", Seite A-11, wie Sie einen weiteren Benutzer aufnehmen.

Den Benutzer ADMIN können Sie nicht ändern.

So gehen Sie vor

Um einen Benutzer umzubenennen:

- » Wählen Sie in der Liste **Benutzerliste** den Benutzer aus, den Sie umbenennen möchten.
- » Geben Sie im Eingabefeld **Benutzerliste** einen neuen Namen ein.
- » Klicken Sie auf **[Umbenennen]**.
Der Benutzer wird umbenannt.

So gehen Sie vor

Um aus der Liste der Gruppen eine herauszunehmen:

- » Wählen Sie in der Liste **Benutzerliste** den Benutzer aus, dessen Gruppenzugehörigkeit Sie ändern möchten.
- » Wählen Sie in der Liste **Gruppenzugehörigkeit** die Gruppe aus, die Sie aus der Liste entfernen möchten.
- » Klicken Sie auf **[Entfernen]**.
Der Name wird aus der Liste entfernt.

Sie können Benutzernamen löschen, sofern die Benutzer nicht gerade im Modell angemeldet sind.

Benutzernamen löschen

So gehen Sie vor

Um einen Benutzernamen zu löschen:

- » Wählen Sie in der Liste **Benutzerliste** den Benutzernamen aus, den Sie löschen möchten.
- » Klicken Sie auf **[Löschen]**.
Der Name wird gelöscht.

Wenn ein Benutzer sein Passwort vergessen hat, so können Sie als Administrator dieses Passwort nicht rekonstruieren. Sie können jedoch das Passwort löschen, und so dem Benutzer wieder Zugang zum Modell verschaffen.

Benutzerpasswort löschen

So gehen Sie vor

Um ein Benutzerpasswort zu löschen:

- » Wählen Sie in der Liste **Benutzerliste** den Benutzernamen aus, dessen Passwort Sie löschen möchten.
- » Klicken Sie auf **[Passwort löschen]**.
Das Passwort des Benutzers wird gelöscht. Er kann sich nun wieder ohne Passwort im Modell anmelden und sich ggf. ein neues Passwort definieren.

Sie können einen Benutzer vom Modell abmelden und so Elemente, die von diesem Benutzer gesperrt sind, wieder für andere Benutzer freigeben.

Benutzer vom Modell abmelden

So gehen Sie vor

Um einen Benutzer abzumelden:

- » Wählen Sie in der Liste **Benutzerliste** den Benutzernamen aus, den Sie vom Modell abmelden möchten.
- » Klicken Sie auf **[Abmelden]**.
Der Benutzer wird abgemeldet, alle Elemente, die von dem Benutzer gesperrt waren, werden entsperrt.

So gehen Sie vor

Wenn Sie alle Angaben gemacht haben:

- » Schließen Sie die Dialogbox mit **[Schließen]**.

A-1.2.4 Benutzerangaben auf anderes Modell übertragen

Sie können die Angaben zu Benutzern und Benutzergruppen in eine Datei speichern und in einem anderen Modell wieder laden. Die Datei wird im jeweiligen Projektverzeichnis des Repositoryservers (`$INOPRJ`) gespeichert. Sofern die Modelle in Repositorys liegen, deren Server physikalisch auf der gleichen Umgebung arbeiten, können die Benutzerdaten direkt übertragen werden.

Benutzerangaben sichern

Folgende Daten können Sie so auf ein anderes Modell übertragen:

- Benutzergruppen
- Zuordnung von Verfahrensrechten zu Benutzergruppen
- Benutzer und ihre Zuordnung zu Benutzergruppen
- Benutzerpasswörter

Hinweis

Das Administrationspasswort wird nicht in der Datei gespeichert.

So gehen Sie vor

Um Benutzerangaben zu speichern:

- » Wechseln Sie in den Modellbrowser und melden Sie sich als Administrator an (siehe Kapitel A-1.2.1, Seite A-6).
- » Wählen Sie `Modell>Administration>Benutzer verwalten...`
Die gleichnamige Dialogbox erscheint.
- » Wählen Sie das Register `Sichern`.
- » Wählen Sie einen Dateinamen aus der Auswahlliste `Konfigurationsdatei` aus oder geben Sie einen ein. Lassen Sie die Dateinamenserweiterung weg.
- » Klicken Sie auf `[Sichern]`.
Die Datei wird im Verzeichnis `$INOPRJ/config/user` des Repositoryservers der aktuellen Innovator-Umgebung gespeichert. Sie erhält die Dateinamenserweiterung `.cfg`.

Benutzerangaben laden

Sie können Benutzerangaben aus dem Netzwerk (lediglich Namen) oder aus anderen Modellen (neben den Namen auch Gruppen, Zuordnungen usw.) laden.

Wenn die Benutzerverwaltung Ihres Netzwerks das Lightweight Directory Access Protocol (LDAP) nutzt, können Sie Benutzerdaten aus dieser Quelle laden (nur Windows (.NET Framework erforderlich) und Solaris (SPARC und PC)). Dafür sind u. a. Angaben (Server, Port und weitere Attribute) notwendig, die Sie vom Netzadministrator erfragen können.

So gehen Sie vor

Um Benutzer via LDAP in die Benutzerliste zu importieren:

- » Wechseln Sie in dem Modell, in das Sie die Daten laden möchten, in den Modellbrowser und melden Sie sich als Administrator an (siehe Kapitel A-1.2.1, Seite A-6).
- » Wählen Sie `Modell>Administration>Benutzer verwalten...`.
Die gleichnamige Dialogbox erscheint.
- » Wählen Sie das Register `Laden`.
- » Klicken Sie auf die Schaltfläche `[LDAP...]`.
Die Dialogbox `Administration/Benutzer verwalten` erscheint.
- » Tragen Sie im Eingabefeld `Server` die Adresse des LDAP-Servers in der Form `<name>.<company>.<domain>` ein.
- » Tragen Sie im Eingabefeld `Port` die Portnummer ein. Gewöhnlich ist dies die Nummer 389.
- » Wenn der Server eine Authentifikation verlangt, tragen Sie im Eingabefeld `Bind DN` den Login-Parameter für die Authentifikation am LDAP-Server in der Form `cn=<company>,dc=<domain>` und im gleichnamigen Eingabefeld das ggf. notwendige Passwort ein.
- » Tragen Sie im Eingabefeld `Base DN` die Basis-DN als Startpunkt in der LDAP-Verzeichnisstruktur in der Form `dc=<company>,dc=<domain>` ein.
- » Wählen Sie aus der Auswahlliste `Attribut` die gewünschte Anzeige der Suchergebnisse aus. Sie haben die Wahl zwischen `sn` (surname, Nachname), `cn` (common name) und `displayName` (Anzeigename).
- » Klicken Sie auf die Schaltfläche `[Neu laden]`.
Die Benutzerdaten werden via LDAP geladen und nur die in der Auswahlliste angezeigt, für die keine gleichlautenden Einträge existieren. (Bitte beachten Sie, dass dies auch von der gewählten Anzeige der Suchergebnisse abhängt, da diese unterschiedliche Ergebnisse liefern.)
- » Aktivieren Sie das Auswahlfeld der Benutzer, die Sie in das Modell importieren wollen. Nutzen Sie dazu ggf. die Schaltflächen `[Alles auswählen]` oder `[Keine auswählen]`.
- » Klicken Sie auf die Schaltfläche `[Import]`.
Die selektierten Benutzer werden in das Modell importiert.

Wenn Sie eine Datei mit Benutzerangaben, die Sie in einem Modell gespeichert haben, in einem anderen Modell laden, so werden gleichnamige Einträge und Zuordnungen, die dort bereits existieren, durch die Daten der Datei überschrieben. Einträge, die im neuen Modell, nicht aber in der Datei existieren, bleiben erhalten.

So gehen Sie vor

Um Benutzerangaben aus einem anderen Modell zu laden:

- » Wechseln Sie in dem Modell, in das Sie die Daten laden möchten, in den Modellbrowser und melden Sie sich als Administrator an (siehe Kapitel A-1.2.1, Seite A-6).
- » Stellen Sie sicher, dass die Datei mit den Benutzerangaben im Verzeichnis `$INOPRJ/config/user` des aktuellen Repositoryservers liegt.
- » Wählen Sie `Modell>Administration>Benutzer verwalten...`
Die gleichnamige Dialogbox erscheint.
- » Wählen Sie das Register `Laden`.
- » Wählen Sie aus der Auswahlliste `Konfigurationsdatei` die gewünschte Datei aus.
- » Klicken Sie auf die Schaltfläche `[Neu laden]`.
Die Benutzerangaben werden in das aktuelle Modell geladen.

A-1.2.5 Anmeldungen verwalten

Benutzeranmeldungen am Modell und Gruppenanmeldungen am Modell über Innovator Web können Sie sperren oder freigeben. Voraussetzung dafür ist, dass Sie als Administrator im Modell angemeldet sind.

Benutzeranmeldung erlauben

Auf der Registerkarte `Benutzer` können neue Benutzeranmeldungen für ein einzelnes Modell erlaubt oder verhindert werden. Die Tabelle zeigt in der Spalte `angemeldet`, welche Benutzer angemeldet sind und ob sie Administratorrechte besitzen. In der Spalte `Sperren` wird die Anzahl der von einem Benutzer gesperrten Modellelemente angezeigt.

So gehen Sie vor

Um neue Benutzeranmeldungen am Modell zu erlauben:

- » Wählen Sie im Modellbrowser `Modell>Administration>Anmeldungen verwalten...`
Die gleichnamige Dialogbox erscheint.
- » Öffnen Sie das Register `Benutzer` und aktivieren Sie das Auswahlfeld `Benutzeranmeldung erlauben`.
- » Klicken Sie auf `[Anwenden]`.
Weitere Benutzer können sich am Modell anmelden.

Zusätzlich lassen sich im Register **Benutzer** die existierenden Anmeldungen entfernen. Diese Funktion ermöglicht es dem Administrator, als einziger Benutzer angemeldet zu sein, um umfassende Arbeiten am Modell vornehmen zu können.

Angemeldete Benutzer abmelden

So gehen Sie vor

Um die Benutzer vom Modell abzumelden:

- » Öffnen Sie das Register **Benutzer** und aktivieren Sie das Auswahlfeld **Angemeldete Benutzer abmelden**.
- » Klicken Sie auf **[Anwenden]**.

Die am Modell angemeldeten Benutzer werden abgemeldet.

Der Benutzer ADMIN kann in der Dialogbox Administration/Anmeldungen verwalten nicht abgemeldet werden. Dies ist nur mit Modell>Administration>Benutzer verwalten... möglich.

Hinweis

Im Register **Gruppen** können Gruppenanmeldungen am Modell über Innovator Web erlaubt oder verhindert werden. Die Tabelle zeigt in der Spalte **Anmeldungen**, wie viele Gruppenanmeldungen vorhanden sind. In der Spalte **www** kann in der Auswahlzelle für jede Gruppe ausgewählt werden, ob sie sich über Innovator Web am Modell anmelden kann. Diese Einstellungen haben nur dann Auswirkungen, wenn Gruppenanmeldungen erlaubt werden.

Gruppenanmeldung für Innovator Web erlauben

So gehen Sie vor

Um Gruppenanmeldungen über Innovator Web zu erlauben:

- » Wählen Sie im Modellbrowser **Modell>Administration>Anmeldungen verwalten...**
Die gleichnamige Dialogbox erscheint.
- » Öffnen Sie das Register **Gruppen** und aktivieren Sie das Auswahlfeld **Gruppenanmeldung erlauben**.
- » Klicken Sie auf **[Anwenden]**.
Damit sind Gruppenanmeldungen über Innovator Web möglich.

Im Register **Gruppen** lassen sich zusätzlich die über Innovator Web angemeldeten Gruppen abmelden.

Angemeldete Gruppen abmelden

So gehen Sie vor

Um Gruppenanmeldungen über Innovator Web zu entfernen:

- » Öffnen Sie das Register **Gruppen** und aktivieren Sie das Auswahlfeld **Angemeldete Gruppen abmelden**.
- » Klicken Sie auf **[Anwenden]**.

Die über Innovator Web angemeldeten Gruppen werden abgemeldet.

A-1.2.6 **Verfahrens- und Elementrechte an Benutzergruppen vergeben**

Um ein Element bearbeiten zu können, benötigen Sie das Zugriffsrecht auf dieses Element (Elementrecht). Für einige Verfahren benötigen Sie darüber hinaus noch Verfahrensrechte.

Verfahrensrechte haben Vorrang vor Elementrechten, d.h., auch wenn Sie z.B. das Recht zum Bearbeiten eines Diagramms besitzen, nicht aber das Verfahrensrecht zum Zuordnen eines Labels, können Sie dem Diagramm keinen neuen Labelwert zuweisen.

Elementrechte erteilen

Sie können Zugriffsrechte, die Sie als Benutzer auf einzelne Elemente besitzen, an andere Benutzergruppen übertragen. Diese Zugriffsrechte besitzen Sie z.B. dann, wenn Sie ein Element selbst erzeugt haben. Für diese Übertragung benötigen Sie keine Administratorrechte.

Ob Sie selbst das Elementrecht auf ein Element besitzen (und es somit an andere Benutzergruppen übertragen dürfen), wird im Modellbrowser in der Liste der Modellelemente angezeigt. Diese Elemente sind in der Spalte **Status** durch ein **A** gekennzeichnet.

So gehen Sie vor

Um einer anderen Benutzergruppe das Zugriffsrecht auf ein bestimmtes Element zu übertragen:

- » Wechseln Sie ggf. in den Modellbrowser und vergrößern Sie ggf. die Liste der Modellelemente so, dass die Spalte **Status** sichtbar wird.
In der Spalte **Status** werden die Elementrechte dargestellt, welche die aktuell selektierte Benutzergruppe derzeit besitzt.

- » Wählen Sie **Modell>Administration>Zugriffsrechte pflegen...**

Die gleichnamige Dialogbox erscheint. Alle Benutzergruppen des aktuellen Modells werden in der Liste **Gruppe auswählen** aufgeführt.

- » Wählen Sie in der Dialogbox die Benutzergruppe, der Sie bestimmte Elementrechte übertragen möchten.

Sie können im Modellbaum arbeiten, während die Dialogbox geöffnet ist.

- » Selektieren Sie in der Liste der Modellelemente die Elemente, deren Zugriffsrechte Sie an eine Benutzergruppe übertragen möchten.

Wenn Sie versehentlich ein Element selektieren, auf das Sie kein Zugriffsrecht besitzen, so wird dieses Element bei der Vergabe der Zugriffsrechte ignoriert.

Hinweis

- » Klicken Sie in der Dialogbox auf **[Setzen]**.
In der Spalte **Status** werden alle selektierten Elemente durch ein **A** gekennzeichnet.

Während jeder Benutzer Elementrechte an andere Gruppen vergeben kann, kann nur der Administrator diese Rechte einer Gruppe wieder entziehen.

**Elementrechte
entziehen**

So gehen Sie vor

Um einer Benutzergruppe das Zugriffsrecht auf ein bestimmtes Element zu entziehen:

- » Wechseln Sie ggf. in den Modellbrowser und vergrößern Sie ggf. die Liste der Modellelemente so, dass die Spalte **Status** sichtbar wird.
In der Spalte **Status** werden die Elementrechte dargestellt, welche die aktuell selektierte Benutzergruppe derzeit besitzt.
- » Melden Sie sich als Administrator an (siehe Kapitel A-1.2.1, Seite A-6).
- » Wählen Sie **Modell>Administration>Zugriffsrechte pflegen...**
Die gleichnamige Dialogbox erscheint. Alle Benutzergruppen des aktuellen Modells werden in der Liste **Gruppe auswählen** aufgeführt.
- » Wählen Sie in der Dialogbox die Benutzergruppe, der Sie die Elementrechte entziehen möchten.
Sie können im Modellbaum arbeiten, während die Dialogbox geöffnet ist.
- » Selektieren Sie in der Liste der Modellelemente die Elemente, deren Zugriffsrechte Sie der Benutzergruppe entziehen möchten.
- » Klicken Sie in der Dialogbox auf **[Zurücksetzen]**.
In der Spalte **Status** wird bei allen selektierten Elementen das **A** entfernt.

Um Verfahrensrechte zu erteilen, müssen bereits Gruppen definiert sein (siehe Seite A-8).

**Verfahrensrecht
erteilen und entziehen**

So gehen Sie vor

Um Verfahrensrechte verwalten zu können, benötigen Sie Administratorrechte:

- » Wechseln Sie in den Modellbrowser und melden Sie sich als Administrator an (siehe Kapitel A-1.2.1, Seite A-6).
- » Wählen Sie **Modell>Administration>Benutzer verwalten...**
Die gleichnamige Dialogbox erscheint.
- » Wählen Sie das Register **Gruppen**.
In der Liste **Verfahrensrecht** werden alle Verfahren des Modells aufgeführt.
- » Wählen Sie in der Liste **Gruppenliste** die Gruppe, für die Sie die Verfahrensrechte festlegen möchten.
Die Verfahren, die der Gruppe zugeordnet sind, sind in der Liste **Verfahrensrecht** selektiert.
- » Wählen Sie in der Liste die Verfahren aus, die Sie der Gruppe zuordnen möchten.
- » Klicken Sie auf **[Ändern]**, und schließen Sie die Dialogbox mit **[Schließen]**.

A-1.2.7 Passwort ändern

Bei einem neuen Modell ist standardmäßig kein Passwort vergeben. Auch für die Administration des Modells ist standardmäßig kein Passwort zugeordnet.

Sie können Benutzerangaben aus einem Modell in ein anderes übertragen (siehe Kapitel A-1.2.4, Seite A-14). Die Passwörter normaler Benutzer werden dabei mit übertragen. Das Administrationspasswort dagegen wird nicht in das neue Modell übertragen.

Um ein Passwort festzulegen, müssen Sie beim Modell angemeldet sein. Wenn Sie sich als normaler Benutzer Administratorrechte erteilt haben (siehe Seite A-7), legen Sie das Administratorpasswort an, ansonsten das Benutzerpasswort.

So gehen Sie vor

Um das Benutzerpasswort zu ändern:

- » Wählen Sie **Modell>Administration>Passwort ändern...**
Die gleichnamige Dialogbox erscheint.

- » Geben Sie im Eingabefeld **Altes Passwort** das bisher gültige Passwort ein. Wenn bislang kein Passwort festgelegt war, lassen Sie das Eingabefeld leer.
Die spätere Passwortabfrage beachtet die Groß- und Kleinschreibung des Passworts.
- » Geben Sie im Eingabefeld **Neues Passwort** das neue Passwort ein.
- » Wiederholen Sie die Eingabe im Eingabefeld **Erneut eingeben**.
- » Schließen Sie die Dialogbox mit **[OK]**.
Von nun an muss das neue Passwort eingegeben werden, wenn Sie sich beim Modell anmelden möchten.

A-2 Modelle öffnen und konfigurieren

Innovator classiX besitzt eine Vielzahl konfigurierbarer Modelloptionen. Grundsätzlich benötigen Sie Administratorrechte (siehe Seite A-6), um diese zumeist modellspezifischen Einstellungen vorzunehmen.

Im Lieferumfang von Innovator sind bereits für jede Edition verschiedene Grundkonfigurationen enthalten. So können Sie immer auf einem vorkonfigurierten Grundmodell aufsetzen. Diese Modelloptionen können Sie auch nachträglich in Ihr Modell laden.

Sie können jedoch auch selbst alle Einstellungen, die Sie im Modellbrowser über das Menü **Modell>Konfiguration** vorgenommen haben, in einer Konfigurationsdatei speichern und so in anderen Modellen wiederverwenden.

Beim Speichern wird immer die gesamte Konfiguration exportiert. Beim Laden können Sie dann beliebige Einstellungen aus der Konfiguration auswählen. Darüber hinaus können Sie bei einigen festlegen, ob Sie Einstellungen, die bereits im Modell vorhanden sind, beim Laden ersetzen möchten, oder ob nur solche Einstellungen ergänzt werden sollen, die noch nicht vorhanden sind.

Sowohl beim Laden als auch beim Speichern von Modelloptionen wird zwischen Basis- und Add-on-Modelloptionen unterschieden. Beim Initialisieren eines neuen Modells werden grundsätzlich nur die Basis-Modelloptionen zur Auswahl angeboten. Damit wird sichergestellt, dass die Modelle stets mit einer korrekten Modellkonfiguration angelegt werden.

A-2.1 Modelle handhaben

Sie können Modelle auf der Grundlage von Modellvorlagen neu anlegen oder bereits bestehende Modelle exportieren.

Eine Modellvorlage (auch Profil genannt) erlaubt es, die Vorgaben für die zu erstellenden Modellierungsergebnisse für spezielle Anwendungsgebiete bzw. Vorgehensmodelle anzupassen. Die Definition einer Modellvorlage enthält diese Anpassungen und Erweiterungen.

Solche Modellvorlagen können z. B. beinhalten:

- Allgemeine Grundeinstellungen des Modells
- Konfigurierte Eigenschaftswerte (wie Stereotype und Tagged Values)
- Anlege- und Anzeigeschablonen für Elemente
- Pakete und Paketstrukturen
- Erlaubte Zuordnungen von Elementen zu Paketen
- Labels und Spezifikationen
- Externe Objekte
- Suchen und Prüfroutinen
- vollständige Konfigurationsmodelle
- beliebige Modellelemente

Modellvorlagen können durch den Modelladministrator aus einem Modell heraus erstellt und zur Wiederverwendung gespeichert werden. Durch die Auswahl einer Modellvorlage kann bei der Neuanlage von Modellen bereits eine Modellinitialisierung mit den entsprechenden Eigenschaften vorgenommen werden. Damit ist eine unternehmensspezifische Anpassung der Modellierungsmethodiken möglich.

Modellvorlagen können auch als Add-ons in bereits bestehende Modelle nachgeladen werden.

Hinweis **Modelle können ausschließlich im Administrationsprogramm¹ angelegt werden. Sie müssen als Repository-Administrator angemeldet sein, um Modelle anlegen, exportieren, umbenennen oder löschen zu können.**

Weitere Informationen dazu finden Sie im Administratorhandbuch.

Modell öffnen und sich als Benutzer anmelden

Modelle von Innovator classiX werden ausschließlich im Modellbrowser konfiguriert und bearbeitet.

Der Modellbrowser nimmt beim Start Kontakt mit dem Lizenzserver auf. Da Innovator über eine eigene Benutzer- und Rechteverwaltung verfügt, müssen Sie sich als Benutzer im Modell anmelden.

So gehen Sie vor

Um ein Modell im Modellbrowser zu öffnen:



- » Klicken Sie in der Innovator-Programmgruppe doppelt auf das den Modellbrowser ([inotree.exe](#)) repräsentierende Symbol. Die Dialogbox [Anmelden](#) erscheint.

1. Das Administrationsprogramm hat die Aufgaben des Lizenz- und des Repositorybrowsers früherer INNOVATOR-Versionen übernommen.

- » Selektieren Sie im linken Repositorybaum das Modell, das Sie öffnen wollen.
- » Geben Sie an, als welcher Benutzer Sie sich anmelden wollen. Aktivieren Sie das entsprechende Alternativfeld und wählen Sie ggf. einen Benutzer aus der Auswahlliste **Benutzer**.
- » Geben Sie das ggf. vergebene Passwort des Benutzers im Eingabefeld **Passwort** ein.
- » Bestätigen Sie die Anmeldung mit **[Anmelden]**.
Der Modellbrowser erscheint.
- » Um sich als Benutzer des Modells abzumelden, wählen Sie den Menübefehl **Modell>Abmelden**.
Sie werden vom Modell abgemeldet und können sich mit dem Menübefehl **Modell>Anmelden...** erneut als Benutzer anmelden. Das zuletzt durch den Benutzer selektierte Modellelement wird im Modellbrowser angesprungen und selektiert.

A-2.2 Modelle konfigurieren

Jedes Innovator-Modell verfügt bereits über eine Grundkonfiguration, die aus der jeweiligen Modellvorlage in ein neues Modell übernommen wird.

Als Modelladministrator können Sie im Modellbrowser unter **Modell>Konfiguration** vielfältige Einstellungen für das Modell vornehmen.

A-2.2.1 Überblick zur Modellkonfiguration

Die Einstellungen zur Modellkonfiguration sind ausschließlich nur für das aktuelle Modell gültig.

Sie können Ihre Einstellungen über **Modell>Konfiguration>Modelloptionen speichern...** in einer Konfigurationsdatei speichern.

Mit **Modell>Konfiguration>Modelloptionen laden...** können Sie eigene oder die mit Innovator gelieferten Basis- bzw. Add-on-Konfigurationsdateien in das Modell laden.

Auf diese Weise können Sie Konfigurationen zwischen Modellen austauschen.

Nähere Informationen finden Sie in den Kapiteln A-2.3, "Modelloptionen laden", Seite A-38, bzw. A-2.4, "Modelloptionen speichern", Seite A-39.

Die folgende Übersicht zeigt die Struktur der Konfiguration, den jeweiligen Menübefehl im Modellbrowser, einen Hinweis auf den entsprechenden Abschnitt im Benutzerhandbuch und das Vorkommen in den Editionen von Innovator classiX.

Die Reihenfolge der Übersicht entspricht jener in der Gruppe **Optionsgruppen** der Dialogbox **Konfiguration/Modelloptionen laden** (siehe A-2.3, "Modelloptionen laden", Seite A-38).

-  Edition Innovator Business classiX
-  Edition Innovator Object classiX
-  Edition Innovator Data classiX
-  Edition Innovator Function classiX

Optionsgruppe	Einstellungen unter Modell>Konfiguration>				
Optionen	Grundeinstellungen s. A-2.2.2	■	■	■	■
Schriftarten	Elementschriftarten s. A-2.2.3	■	■	■	■
Objektfarben	Elementfarben s. A-2.2.4	■	■	■	■
Strukturvorlagen	Modellstruktur s. A-3.3	■	■	■	■
Strukturvorlagen	Modellstruktur s. D-7	■			
Labels	Labels s. A-2.2.5	■	■	■	■
Texte	Spezifikationen und externe Objekte s. C-2.4.2	■	■	■	■
Objekttypen	Spezifikationen und externe Objekte s. C-2.5.1	■	■	■	■
Filter	Pakete>Auswahlfilter s. A-4.2.1	■	■	■	■
	Klassen>Auswahlfilter s. A-4.2.1	■	■		
	Klassen>Anzeigefilter s. A-4.2.2	■	■		
	Einschränkungen>Auswahlfilter s. A-4.2.1	■	■		
	Komponenten>Auswahlfilter s. A-4.2.1	■	■		
	Komponenten>Anzeigefilter s. A-4.2.2	■	■		
	Objekte>Auswahlfilter s. A-4.2.1	■	■		
Elementeigenschaften	Elementeigenschaften s. A-4.1	■	■	■	■
	Pakete>Eigenschaften s. A-3.4	■	■	■	■
	Pakete>Diagrammeigenschaften s. A-4.3.6	■	■	■	■
	Klassen>Diagrammeigenschaften s. A-4.3.7	■	■		
	Komponenten>Komponenteneigenschaften s. E-9.1	■	■		
	Komponenten>Diagrammeigenschaften s. A-4.3.7	■	■		
	Anwendungsfälle>Diagrammeigenschaften s. A-4.3.6	■	■		

Optionsgruppe	Einstellungen unter Modell>Konfiguration>				
Fortsetzung Elementeigenschaften	Objekte>Diagrammeigenschaften s. A-4.3.6	■	■		
	Interaktionen>Diagrammeigenschaften s. A-4.3.6	■	■		
	Zustände/Aktivitäten>Diagrammeigenschaften s. A-4.3.6	■	■		
	Tailoring/Analyse>Tabelleneigenschaften s. A-4.3.6	■			
Ignorierbare Tokens	Ignorierbare Tokens s. E-9.5.2				■
Standardattribute	Klassen>Standardattribute s. E-5.3				■
Standardmethoden	Klassen>Standardmethoden s. E-5.3				■
Schablonen	Pakete>Schablonen s. A-4.3.2	■	■	■	■
	Klassen>Klassenschablonen s. A-4.3.2	■	■		
	Klassen>Diagrammschablonen s. A-4.3.5	■	■		
	Klassen>Beziehungsschablonen s. A-4.3.3	■	■		
	Einschränkungen>Schablonen s. A-4.3.2	■	■		
	Komponenten>Komponentenschablonen s. A-4.3.2	■	■		
	Komponenten>Diagrammschablonen s. A-4.3.5	■	■		
	Komponenten>Beziehungsschablonen s. A-4.3.3	■	■		
	Anwendungsfälle>Schablonen s. A-4.3.2	■	■		
	Objekte>Diagrammschablonen s. A-4.3.5			■	
	Interaktionen>Diagrammschablonen s. A-4.3.5			■	
	Zustände/Aktivitäten>Diagrammschablonen s. A-4.3.5	■	■		
Klassenanzeige	Klassen>Anzeigeschablonen s. A-4.3.4	■	■		
	Einschränkungen>Anzeigeschablonen s. A-4.3.4	■	■		
	Komponenten>Anzeigeschablonen s. A-4.3.4	■	■		
Engineering-Aktionen	Engineering>Aktionen	■	■		
	Engineering>Forward/Reverse s. E-9.5.3	■	■		
	Engineering			■	■

Optionsgruppe	Einstellungen unter Modell>Konfiguration>	   
Prüfroutinen	Prüfroutinen s. A-5	■ ■ ■ ■
Umbrüche	..>Umbrüche s. B-2.4.2	■ ■ ■ ■
Prozessanaly- sen	Prozessanalysen s. D-6.3.2	■

A-2.2.2 Grundeinstellungen

Als Modelladministrator können Sie im Modellbrowser unter [Modell>Konfiguration>Grundeinstellungen...](#) grundsätzliche Einstellungen für das Modell vornehmen.

Hinweis Die Konfiguration kann nur geändert werden, wenn der Benutzer als Administrator angemeldet ist. Ansonsten besteht nur lesender Zugriff, d.h. die Elemente im Dialog, die die Modifikationen bewirken, sind inaktiv.

Die Dialogbox [Konfiguration/Grundeinstellungen](#) beinhaltet verschiedene Registerkarten mit Optionsgruppen und Einzeleinstellungen. Die folgende Übersicht listet die Registerkarten und Optionsgruppen sowie deren Vorkommen in den Innovator-Editionen auf.

Register	Gruppen	   
Umbrüche		■ ■ ■ ■
Implementierung	SA/SD: Sprache; COBOL; Dateieinschränkungen; Dateierweiterungen; C ER/SER: Dateieinschränkungen; COBOL-Einschränkungen UML, GPM: Dateieinschränkungen	■ ■ ■ ■
Namensräume	UML, GPM: Doppelte Namen verhindern; Voreinstellung für den Namensraumauswahldialog	■ ■
Dialogeinstellungen	UML: Klassen, Attribute und Methoden; Einschränkung GPM: Klassen, Attribute und Methoden; Einschränkung	■ ■
Sprachen	Projektsprachen; Primärsprache	■
Anzeigeoptionen	Aktivitätsnummerierung; Kontrollfluss; Kurznamen; Tailoring	■
Default-Zielsystem		■

Register	Gruppen	   
Diagramm	Entitätsanzeige; Attributauswahl; Attributanzeige	■
Sichten	Sichten	■
SA	Prozessnummerierung; SA-Einschränkungen; Diagrammnummerierung; Umgebungsflüsse	■

Im Folgenden werden die Einstellungsmöglichkeiten für die einzelnen Modelltypen näher erläutert.

Register **Umbrüche**

Modellübergreifend

Innovator verwaltet globale und modellspezifische Festlegungen zum Umbruch von Elementnamen für die Darstellung in Diagrammen bzw. Tabellen (siehe B-2.4, "Namen von Elementen umbrechen", Seite B-60).

Die modellspezifische Festlegung im Register **Umbrüche** kommt zum Tragen, wenn die anderen Festlegungen nicht ausreichen.

Eine Änderung der Einstellung wirkt sich auf das Layout der Elemente in sämtlichen Oberflächen aus.

Achtung

- Eingabefeld **Maximale Länge**

Nach der angegebenen Zeichenanzahl kann bei Bedarf ein Wort umgebrochen werden.

Register **SA**

SA/SD-Modell

In der Gruppe **Prozessnummerierung** bestimmen Sie die Art der Nummerierung der Prozesse in SA-Diagrammen:

- Kurz
Die Prozesse einer Hierarchieebene werden der Reihe nach durchnummeriert.
- Lang
Die Prozesse erhalten eine mehrstellige Nummer, aus der auch die jeweiligen Oberprozesse abzulesen sind. Die Nummer bezeichnet einen Pfad von dem Prozess der obersten Hierarchieebene bis zum betrachteten Prozess.

In der Gruppe **SA-Einschränkungen** kann die Zahl der Prozesse in Kontext- bzw. Flussdiagrammen eingeschränkt werden:

- CD-Prozesse
Die Zahl legt die maximal zulässige Anzahl der Prozesse im Kontextdiagramm fest. Sie können Werte von 1 bis 99 eingeben.

- Prozesse

Die Zahl legt die maximal zulässige Anzahl der Prozesse in einem Flussdiagramm fest. Sie können Werte von 1 bis 99 eingeben.

- Terminator

Das Auswahlfeld bestimmt, ob Terminatoren in anderen Diagrammen als dem Wurzel diagramm erlaubt sind.

Diese Beschränkungen werden beim Ausführen von Prüfroutinen getestet.

In der Gruppe **Umgebungsflüsse** kann die Anzeige von Umgebungsflüssen eingestellt werden:

- Ursprung anzeigen

Wenn das Auswahlfeld **Ursprung anzeigen** aktiviert ist, werden Umgebungsflüsse im SA-Diagramm mit Name und Typ des verbundenen Elements aus dem Oberdiagramm gekennzeichnet.

In der Gruppe **Diagrammnummerierung** kann die Anzeige der Nummerierung von SA-Diagrammen eingestellt werden:

- Anzeigen

Wenn das Auswahlfeld **Anzeigen** aktiviert ist, wird im Beschreibungsfeld des SA-Diagramms die Diagrammnummer angezeigt.

Register Sichten

In der Gruppe **Sichten** legen Sie das dem Modell zugeordnete Datenmodell fest:

- Repository

Der Name des Repositorys, das das Datenmodell enthält. Ist dieses Feld leer, wird das Repository angenommen, welches auch das aktuelle SA-Modell enthält.

- Modell

Der Name des Datenmodells.

Hinweis Falls der Server mit dem Datenmodell läuft, können das Repository und das Modell aus den Listen ausgewählt werden.

- Datenelemente ins Data-Dictionary

Bei aktiviertem Auswahlfeld werden die jeweiligen Einträge des Data-Dictionary zu den vorgeschlagenen Typdefinitionen angezeigt.

Register Implementierung

In der Gruppe **Sprache** bestimmen Sie die Implementierungsanbindung des Modells. In Abhängigkeit von der gewählten Sprache wird ggf. eine spezielle Gruppe für sprachspezifische Einstellungen aktiviert.

- Sprache

Aus den angebotenen Sprachen können Sie für das Design eine Zielsprache auswählen.

- Typen im Code

Bei aktiviertem Auswahlfeld werden Typdeklarationen aus dem Data-Dictionary in den Header-Dateien nicht als Kommentar sondern als Programmtext generiert. Ebenso werden die Include-Anweisungen dieser Header-Dateien in die Module aufgenommen und nicht nur als Kommentar vermerkt. Die Typdeklarationen werden für die Zielsprache COBOL explizit in der Linkage- bzw. Working-Storage-Section oder per COBOL-Copy-Strecke eingetragen und nicht als Kommentar.

- Schnittstellen im Code

Bei aktiviertem Auswahlfeld werden formale Schnittstellen aus dem SD nicht als Kommentar sondern als Programmtext generiert.

In der Gruppe **Dateienerweiterungen** bestimmen Sie die Dateinamenserweiterungen für Include- und Source-Dateien.

Wenn Sie als Sprache COBOL ausgewählt haben, können Sie in der Gruppe **COBOL** Einstellungen für die Generierung von Copy-Strecken in Implementierungsmodulen treffen:

- Copystrecken-Präfix

Der maximal 7 Zeichen lange String legt den Präfix fest, der jedem Datenfeldnamen innerhalb einer Copy-Strecke vorangestellt wird. Dieser Präfix wird beim COPY-Befehl innerhalb der Working-Storage bzw. Linkage Section durch den Parameternamen ersetzt.

- COPY generieren

Bei aktiviertem Auswahlfeld werden Copy-Befehle statt expliziter Typdeklarationen in der Linkage- bzw. Working-Storage-Section verwendet.

- Copystrecken-Hochkommata

Bei aktiviertem Auswahlfeld wird der Name der Copy-Strecke für den COPY-Befehl in Hochkommata generiert.

Wenn Sie als Sprache C ausgewählt haben, können Sie in der Gruppe **C** Einstellungen für die Generierung von Kommentar und Programmtext in Implementierungsmodulen und Header-Dateien treffen:

- Main-Präfix

Wenn in einem Modell mehrere Programme gepflegt werden, müssen die Main-Funktionen im SD unterschiedlich heißen.

Alle Funktionen, die das eingestellte Präfix haben, werden als main in die Implementierung generiert.

- Typedef-Suffix

Da manche C-Compiler bei Typdefinitionen nicht erlauben, dass Typ und Name gleich lauten, kann für Data-Dictionary-Typen zur Typgenerierung ein Postfix angegeben werden, z. B.:

Mit dem Eintrag '_' wird

```
typedef struct {
a a;
}
```

zu

```
typedef struct {  
    a a_;  
}
```

- Vollständige Typen

Bei aktiviertem Auswahlfeld enthält der erzeugte Kommentar bei der Generierung von Typdefinitionen für DD-Einträge in Header-Dateien auch die Typdefinitionen für alle vom zugehörigen Data-Dictionary-Eintrag referenzierten Data-Dictionary-Einträgen.

- Deklarationen im Code

Bei aktiviertem Auswahlfeld werden Forward-Deklarationen nicht als Kommentar sondern als Programmtext generiert (nur für C).

In der Gruppe **Dateieinschränkungen** können Sie die signifikante Namenslänge von Modulen festlegen. Module mit einem längeren Namen lassen sich ohne weiteres erzeugen. Wenn zwei Modulnamen in den ersten Zeichen übereinstimmen und die Anzahl dieser Zeichen größer oder gleich dem eingestellten Wert ist, erscheint jedoch eine Prüfmeldung. Für die Namenslänge sind Werte zwischen 8 und 99 zulässig.

- Groß-/Kleinschreibung

Bei aktiviertem Auswahlfeld wird beim Vergleich von Modulnamen die Groß-/Kleinschreibung beachtet.

- Lifelink

Bei aktiviertem Auswahlfeld werden nach der Bearbeitung einer Implementierung beim Speichern der Daten in das Repository auch die entsprechenden Daten im Lifelink-Verzeichnis aktualisiert.

ER-Modell

Register **Diagramm**

Das Register dient dem Konfigurieren der Anzeige von Entitäten und Attributen im Diagramm und ist identisch mit dem Register **Anzeige** des Dialogs **Bearbeiten/Eigenschaften** im Diagramm. Damit wird eine Voreinstellung für die Anzeige von Modellelementen in neu angelegten Diagrammen getroffen.

Register **Default-Zielsystem**

Das Default-Zielsystem bestimmt bei der Attributanzeige im Diagramm die Darstellung des Typs.

Register **Implementierung**

In der Gruppe **Dateieinschränkungen** können Sie die signifikante Dateinamenslänge von Modulen und die Berücksichtigung der Groß-/Kleinschreibung beim Vergleich von Modulnamen festlegen.

- Länge des Dateinamens

Geben Sie die signifikante Dateinamenslänge von Modulen an. Module mit einem längeren Namen lassen sich ohne weiteres erzeugen. Wenn zwei Modulnamen in den ersten Zeichen übereinstimmen und die Anzahl dieser Zeichen größer oder gleich dem eingestellten Wert ist, erscheint jedoch eine Prüfmeldung. Für die Namenslänge sind Werte zwischen 8 und 99 zulässig.

- Groß-/Kleinschreibung berücksichtigen

Bei aktiviertem Auswahlfeld wird beim Vergleich von Modulnamen die Groß-/Kleinschreibung beachtet.

In der Gruppe **COBOL-Einschränkungen** legen Sie die maximale Namenslänge für COBOL-Strukturelemente fest.

Register Sprachen

In der Gruppe **Projektsprachen** können Sie beliebig viele Modellsprachen auswählen. UML und die gewählte Primärsprache werden automatisch ausgewählt. In den Dialogboxen der Klassendiagramme werden nur die ausgewählten Modellsprachen angeboten.

Auch in den Konfigurationsdialogen für das Objektmodell werden nur die Register für die ausgewählten Modellsprachen angeboten. Klassen, Attribute und Methoden werden im Modellbrowser vorrangig in der ausgewählten Primärsprache angezeigt.

In der Gruppe **Primärsprache** legen Sie diese fest.

UML-Modell

Die zur Bearbeitung des Modells notwendigen Lizenzen werden durch die Änderung der eingestellten Modellsprachen eventuell erweitert. Zur Sicherheit wird dann der Administrator aufgefordert, den Menübefehl zu bestätigen.

Hinweis

Register Dialogeinstellungen

In den Gruppen **Klassen**, **Attribute** und **Methoden** und **Einschränkung** können Sie Voreinstellungen für die gleichnamigen Optionen in den entsprechenden Eigenschaftsdialogen treffen.

Register Implementierung

In der Gruppe **Dateieinschränkungen** können Sie die signifikante Dateinamenslänge von Modulen und die Berücksichtigung der Groß-/Kleinschreibung beim Vergleich von Modulnamen festlegen.

- Länge des Dateinamens

Geben Sie die signifikante Dateinamenslänge von Modulen an. Module mit einem längeren Namen lassen sich ohne weiteres erzeugen. Wenn zwei Modulnamen in den ersten Zeichen übereinstimmen und die Anzahl dieser Zeichen größer oder gleich dem eingestellten Wert ist, erscheint jedoch eine Prüfmeldung. Für die Namenslänge sind Werte zwischen 8 und 99 zulässig.

- Groß-/Kleinschreibung berücksichtigen

Bei aktiviertem Auswahlfeld wird beim Vergleich von Modulnamen die Groß-/Kleinschreibung beachtet.

Das Auswahlfeld **Mehrfachreservierung erlauben** bestimmt, ob Komponenten von mehreren Benutzern gleichzeitig zur Bearbeitung reserviert werden können.

Register Namensräume

Im Kapitel B-2.6, "Pfadangaben verkürzen durch Namensräume", Seite B-70, finden Sie nähere Informationen zur Nutzung der Namensräume in Innovator.

In der Gruppe **Namen eindeutig** legen Sie den Geltungsbereich von Namen fest. Das aktivierte Alternativfeld **Im Paket** ermöglicht die Verwendung von Namensräumen, das Alternativfeld **Im Modell** schaltet dies ab.

In der Gruppe **Doppelte Namen verhindern** können Sie bestimmen, ob und unter welchen Voraussetzungen bei Doppelvergabe eines Namens für ein Element desselben Typs eine Warnung erfolgt. Die Einstellung bezüglich der Verwendung von Namensräumen hat natürlich Vorrang.

Vollständig qualifizierte Namen werden nur in Toplevel-Packages aufgelöst, die durch eine explizit modellierte Resolve-Abhängigkeit an das Toplevel-Paket des referenzierenden Elements angebunden sind. Mit dem Auswahl-feld **Namen im referenzierenden Toplevel-Baum auflösen** werden zusätzlich alle Toplevel-Pakete aus dem System des referenzierenden Elements zur Namensauflösung herangezogen.

In der Gruppe **Voreinstellung für den Namensraumauswahl-dialog** können Sie die Voreinstellung für die Optionen in den Namensraum-Auswahldialogen wählen. Diese findet aber nur bei denjenigen Menübefehlen Berücksichtigung, bei denen nicht aus der Aufgabenstellung heraus eine sinnvolle Vorbesetzung der Optionen favorisiert werden kann.

GP-Modell**Register Dialogeinstellungen**

Sie können Voreinstellungen für die gleichnamigen Optionen in den entsprechenden Eigenschaftsdialogen treffen.

Register Implementierung

Die Einstellungen entsprechen denen im gleichen Register für UML-Modelle (siehe Abschnitt "UML-Modell", Seite A-33).

Register Namensräume

Die Einstellungen entsprechen denen im gleichen Register für UML-Modelle (siehe Abschnitt "UML-Modell", Seite A-33).

Register Anzeigeeoptionen

In der Gruppe **Aktivitätsnummerierung** legen Sie die Art der Nummerierung der Aktivitäten fest:

- **Kurz**

Die Nummer setzt sich aus dem Kurznamen des Pakets und einer hierarchischen Nummer zusammen. Zugehörige Teilaktivitäten eines Pakets erhalten zusätzlich eine laufende Nummer.

- **Lang**

Die Aktivitäten erhalten dieselbe Nummerierung wie bei Option **Kurz**. Wird eine Aktivität an einer anderen Stelle als ihrer Definitionsstelle wiederverwendet, so werden beide hierarchischen Nummern angezeigt.

Wenn Sie in der Gruppe **Kontrollfluss** das Auswahlfeld **Zeige Kontrollfluss** aktivieren, werden in Aktivitäts- und Aktivitätsdefinitionsdiagrammen die Transitionen des Kontrollflusses fett gezeichnet.

In der Gruppe **Kurznamen** bestimmen Sie die Anzeige der Kurznamen von Aktivitäten. Ist das Auswahlfeld aktiviert, dann wird der Kurzname aus dem Kurznamen des Pakets und der Nummer der Aktivität gebildet, sonst wird der vom Benutzer vergebene Kurzname angezeigt.

In der Gruppe **Tailoring** bestimmen Sie, ob in Aktivitäts- und Aktivitätsdefinitionsdiagrammen vom Tailoring betroffene Elemente in der Farbe für Sekundärelemente dargestellt werden. Ansonsten sind die Elemente im ungesperrten Zustand nicht sichtbar.

A-2.2.3 Elementschriftarten

Als Modelladministrator können Sie im Modellbrowser unter **Modell>Konfiguration>Elementschriftarten...** für jeden Editortyp (Diagramme, Tabellen) individuelle Schriftarten konfigurieren. Zu jedem Editortyp existiert eine eigene Registerkarte mit stets den gleichen Auswahllisten.

Die Konfiguration kann nur geändert werden, wenn der Benutzer als Administrator angemeldet ist. Ansonsten besteht nur lesender Zugriff, d.h. die Elemente im Dialog, die die Modifikationen bewirken, sind inaktiv.

Hinweis

Die Auswahlliste **Elemente** listet alle Elemente des mit dem Register gewählten Editortyps auf. Zu jedem selektierten Element wird in der Auswahlliste **Schriftarten** die zugeordnete Schriftart angezeigt.

Die Selektion einer Schriftart in der Auswahlliste **Schriftarten** bewirkt die Zuordnung dieser Schrift zu dem in der Auswahlliste **Elemente** selektierten Element.

Im Anzeigebereich rechts unten wird das Schriftbild angezeigt.

Die eingestellten Schriftarten werden in den entsprechenden Editoren bei der Bearbeitung neu erzeugter Elemente als Voreinstellung verwendet.

Sollen die Schriften auch für bereits existierende Diagramme, Tabellen usw. gelten, so ist eine explizite Übernahme im jeweiligen Editor im Dialog **Diagramm|Tabelle/Layout/Schriftarten** durch Klicken auf die Schaltfläche **[Voreinstellung]** möglich.

A-2.2.4 Elementfarben

Als Modelladministrator können Sie im Modellbrowser unter [Modell>Konfiguration>Elementfarben...](#) für jeden Editortyp (Diagramme, Tabellen) individuelle Elementfarben konfigurieren. Zu jedem Editortyp existiert eine eigene Registerkarte mit stets den gleichen Auswahllisten.

Hinweis Die Konfiguration kann nur geändert werden, wenn der Benutzer als Administrator angemeldet ist. Ansonsten besteht nur lesender Zugriff, d.h. die Elemente im Dialog, die die Modifikationen bewirken, sind inaktiv.

Die Auswahlliste [Elemente](#) listet alle Elemente des mit dem Register gewählten Editortyps auf. Zu jedem selektierten Element wird in der Auswahlliste [Farben](#) die zugeordnete Farbe angezeigt.

Die Selektion einer Farbe in der Auswahlliste [Farben](#) bewirkt die Zuordnung dieser Farbe zu dem in der Auswahlliste [Elemente](#) selektierten Element.

Im Anzeigebereich rechts unten wird die Farbe angezeigt. Bedingt durch die Bildschirmoptionen werden ggf. mehrere Farben aus der Auswahlliste mit dem gleichen Farbton dargestellt.

Die eingestellten Farben werden in den entsprechenden Editoren bei der Bearbeitung neu erzeugter Elemente als Voreinstellung verwendet.

Eine explizite Übernahme dieser voreingestellten Farben für bereits existierende Elemente in Diagrammen bzw. Tabellen ist nicht möglich.

A-2.2.5 Labels

Als Modelladministrator können Sie im Modellbrowser unter [Modell>Konfiguration>Labels...](#) Labels für das Modell konfigurieren. Im gleichnamigen Dialog definieren Sie im Register [Labels](#) die Labels für das Modell allgemein oder für bestimmte Elementtypen und im Register [Werte](#) die zugehörigen Werte der Labels.

Hinweis Die Konfiguration kann nur geändert werden, wenn der Benutzer als Administrator angemeldet ist. Ansonsten besteht nur lesender Zugriff, d.h. die Elemente im Dialog, die die Modifikationen bewirken, sind inaktiv.

Labels sind nicht sprachabhängig und können im Unterschied zu den Elementeigenschaften auch allgemein für alle Element- bzw. Dokumentations-typen festgelegt werden.

Labels sind in den Spezifikationstexten referenzierbar. Ein typisches Label ist der Bearbeitungsstatus.

Register Labels

Die Liste **Elementtyp** enthält alle Elementtypen des Modells, für die Labels vergeben werden können. Der Elementtyp **Allgemein** gilt für alle diese Elemente.

Nach Auswahl eines Typs werden dessen Labels in der Liste **Labels** angezeigt.

Mit der Schaltfläche **[Hinzufügen]** können Sie ein im Eingabefeld **Name** benanntes Label dieser Liste hinzufügen. Mit der Schaltfläche **[Ändern]** können Sie für das selektierte Label eine Änderung aus der Gruppe **Eigenschaft** wirksam werden lassen. Die Schaltfläche **[Löschen]** löscht das selektierte Label aus der Liste.

Mit der Schaltfläche **[Nach oben]** bzw. **[Nach unten]** können Sie die Reihenfolge der Labels beeinflussen. Diese Reihenfolge wird in den Beschriftungselementen von Diagrammen, Tabellen und Bäumen sowie in der Dokumentation berücksichtigt.

Der Name eines selektierten Labels wird in das Eingabefeld **Name** übertragen. Hier kann er bei Bedarf verändert werden.

In der Auswahlliste **Standardwert** können Sie einen Wert als Voreinstellung für das Label eingeben. Bei festen Werten ist nur eine Auswahl aus dem definierten Wertebereich zulässig. In diesem Fall darf der Standardwert erst dann angegeben werden, wenn Werte konfiguriert wurden.

Einem Label des Typs **Zeichenketten** oder **Numerisch** können später beliebige Zeichenketten bzw. ganze Zahlen zugewiesen werden. Für Label mit dem Typ **Feste Werte** sind nur vorgegebene Werte zulässig, die im Register **Werte** definiert wurden.

Bei deaktiviertem Auswahlfeld **Sichtbar in Oberflächen und Doku** wird ein Label an diesen Stellen unterdrückt.

Register Werte

Die Liste **Elementtyp** enthält die Elementtypen, für die Sie Labels vergeben haben. Nach Auswahl eines Typs werden dessen Labels in der Liste **Labels** angezeigt.

Die Werte eines selektierten Labels werden in der Liste **Werte** aufgeführt. Ein dort selektierter Wert wird in das Eingabefeld **Name** übertragen, wo er modifiziert werden kann.

In verschiedenen Editoren können Sie über **Extras>Optionen...** die Farben der Elementtexte durch Auswahl eines Labels bzw. Eigenschaftswertes bestimmen. Ist für ein Element das dort ausgewählte Label oder entsprechend der Eigenschaftswert definiert, dann wird dessen Text in der Farbe angezeigt, die in der Auswahlliste **Farbe** seinem aktuellen Wert zugewiesen wurde.

Bei numerischen Labels können Farben für Intervalle festgelegt werden. Dazu ist als Wert ein Intervall zweier ganzer Zahlen getrennt durch ein Komma anzugeben und diesem Wert eine Farbe zuzuordnen.

Mit der Schaltfläche **[Nach oben]** bzw. **[Nach unten]** können Sie die Reihenfolge der Werte beeinflussen. Diese Reihenfolge wird bei der Suche nach Labels und in der Dokumentation berücksichtigt.

A-2.3 Modelloptionen laden

Wenn Sie beim Erstellen eines neuen Modells eine Konfigurationsdatei angeben, enthält Ihr Modell bereits eine Grundausstattung an verschiedenen Einstellungen. Diese können Sie jedoch auch nachträglich jederzeit laden. Dabei legen Sie fest, welche der Einstellungen in das aktuelle Modell übernommen sowie, ob bereits vorhandene Daten überschrieben werden sollen oder nicht.

So gehen Sie vor

Um nachträglich eine Konfigurationsdatei zu laden:

- » Wechseln Sie in den Modellbrowser und melden Sie sich als Administrator an (siehe Seite A-6).
- » Wählen Sie im Modellbrowser **Modell>Konfiguration>Modelloptionen laden...**
Die gleichnamige Dialogbox erscheint.
- » Entscheiden Sie mit den Alternativfeldern **Basis** oder **Add-On**, welche Modelloption Sie laden wollen.
- » Wählen Sie aus der Auswahlliste **Konfigurationsdatei** eine Datei aus.
Standardmäßig sind alle Auswahlfelder für die Einstellungen aktiviert.
- » Um alle Auswahlfelder gleichzeitig zu deaktivieren, klicken Sie auf **[Optionen zurücksetzen]**.
- » Legen Sie in der Gruppe **Optionsgruppen** über die Auswahlfelder der Spalte **Laden** fest, welche Einstellungen Sie in das aktuelle Modell importieren möchten.
- » Wenn Sie Einstellungen des aktuellen Modells überschreiben möchten, aktivieren Sie jeweils zusätzlich das entsprechende Auswahlfeld in der Spalte **Ersetzen**.
- » Klicken Sie auf die Schaltfläche **[Anwenden]**.
Die Konfigurationsdatei wird geladen.
- » Schließen Sie die Dialogbox mit **[Schließen]**.

A-2.4 Modelloptionen speichern

Folgende Einstellungen werden gespeichert:

- Grundeinstellungen: Einstellungen zu Projektsprachen, Implementierung, Namensräumen und Zeilenumbrüchen, Diagrammanzeige (Edition Innovator Data), Sichten (Edition Innovator Data)
- methodenbezogene Schriftarten und Objektfarben
- Labels und Labelwerte
- Spezifikationstypen: Vorlagen für Elementbeschreibungen (siehe Seite C-28)
- Externe Objekte: Einstellungen zu Tcl-Skripten, die Externe Programme verwalten (siehe Seite C-34)
- Strukturvorlagen: Vorgefertigte Paketstrukturen, die für das aktuelle Modell verfügbar gemacht sind (siehe Seite A-63)
- Auswahl- und Anzeigefilter: Filter, die für Pakete und andere Elementtypen hinterlegt sind
- Elementeigenschaften: Stereotypwerte und andere Eigenschaften, die für die Elementtypen hinterlegt sind

Wenn Elementeigenschaften für andere Einstellungen, z.B. Filter, benötigt werden, werden sie automatisch mit importiert, um die Konsistenz zu gewährleisten.

Hinweis

- Schablonen: Standardvorgaben für das Anlegen neuer Modellelemente
- Engineering-Aktionen
- Prüfroutinen: Zusammenstellung von Prüfoptionen
- weitere Einstellungen für den jeweiligen Modelltyp

So gehen Sie vor

Um die Einstellungen zur Konfiguration in einer Datei zu speichern:

- » Wechseln Sie in den Modellbrowser und melden Sie sich als Administrator an (siehe Seite A-6).
- » Wählen Sie im Modellbrowser `Modell>Konfiguration>Modelloptionen speichern...`
Die gleichnamige Dialogbox erscheint.
- » Aktivieren Sie das Auswahlfeld `Als Add-On abspeichern`, wenn Sie eine Add-on-Modelloption speichern wollen.
- » Geben Sie im Eingabefeld `Konfigurationsdatei` einen aussagekräftigen Namen an oder wählen Sie ihn aus der Auswahlliste aus.

- » Schließen Sie die Dialogbox mit [OK].
Wenn die Datei bereits existiert, erhalten Sie eine entsprechende Meldung.
- » Klicken Sie auf [OK], um die Datei zu überschreiben, oder klicken Sie auf [Abbrechen] und geben Sie einen anderen Namen an.
Die Einstellungen werden in der Datei gespeichert.

A-3 Modelle strukturieren mit Paketen

Sie können Ihr Modell strukturieren, indem Sie seine Elemente nach bestimmten Kriterien gruppieren und in jeweils einem Paket zusammenfassen. Die Kriterien, nach denen Sie Ihr Modell strukturieren, können Sie dabei nach Belieben festlegen. So könnten Sie beispielsweise die Elemente nach ihrem Typ sortieren, also alle Diagramme eines Typs in einem Paket zusammenfassen. Wenn Sie bereits die Architektur Ihres Modells abbilden möchten, könnten Sie ebenso für die verschiedenen Komponenten Ihres Systems ein Paket einrichten. Natürlich sind auch beliebige Kombinationen aus diesen Ansätzen denkbar.

Wenn Sie aus Ihren Modelldaten im Forward-Engineering Quellcodedateien erzeugen möchten, werden die Pakete, in denen die Elemente für die Implementierung liegen, als Verzeichnisnamen verwendet. Umgekehrt werden beim Reverse-Engineering aus Verzeichnisnamen, in denen Quellcodedateien liegen, Pakete erzeugt.

Die Pakete in Innovator sind weitgehend frei konfigurierbar: Sie legen selbst fest, welche Pakete wo welche Bedeutung haben, welche Elemente sie beinhalten und welche Eigenschaften sie besitzen. Dies erlaubt Ihnen größtmögliche Freiheiten bei der Strukturierung Ihres Modells.

Pakete können bezüglich ihrer Verwendung in unterschiedliche Kategorien aufgeteilt werden. Hier nur einige Beispiele:

- **Systemmodelle:** (Pakettyp «systemModel») Sie umfassen ein gesamtes, in sich konsistentes Modell. Darunter können beliebige weitere Pakete enthalten sein. Systemmodelle liegen normalerweise direkt unter dem Wurzelpaket. Standardmäßig besitzen sie die Eigenschaft "Administratorpaket", so dass Sie Administratorrechte benötigen, um sie anlegen, ändern oder löschen zu können.
- **Pakete mit Modellelementen:** Diese Pakete können Sie selbst nach Bedarf konfigurieren, erzeugen und ändern. Darin sind dann die verschiedenen Elemente Ihres Modells enthalten.
- **Adresspakete:** Wenn Sie Verzeichnisstrukturen, die außerhalb von Innovator existieren, in Ihrem Modell abbilden möchten, geben Sie ein Adresspaket an, mit dem das gewünschte Verzeichnis assoziiert ist. Dessen Unterverzeichnisse können dann als Unterpakete unter diesem Adresspaket abgebildet werden. So können Sie Daten zwischen Dateisystem und Modell austauschen.

Einsatz von Paketen

Hinweis **Wenn Sie ein Modell neu erzeugen, können Sie auf einer vorkonfigurierten Strukturvorlage aufsetzen oder sie im Nachhinein importieren. Jede dieser mitgelieferten Strukturvorlagen enthält bereits eine vollständige Paketstruktur (siehe Kapitel A-3.3, "Paketstruktur erzeugen", Seite A-61).**

Eigenheiten eines Pakets Bei der Arbeit mit Paketen müssen Sie folgende Eigenheiten berücksichtigen:

- **Behältnis für Elemente:** Jedes Element in Innovator liegt in einem Paket. Das Element wird identifiziert durch seinen Paketpfad (den Namen seiner Oberpakete), seinen Namen und seinen Elementtyp.
- **Hierarchischer Aufbau:** Pakete können hierarchisch gegliedert sein. Jedes Paket kann also beliebig viele weitere Pakete enthalten.
Das oberste Paket eines Modells – das sog. Wurzepaket – ist automatisch vorhanden. Es erhält den Namen des aktuellen Modells. Es kann nicht gelöscht werden.
- **Namensraum:** In Methoden, die paketlokale Namensräume unterstützen (Editionen Innovator Object und Innovator Business), bildet ein Paket einen geschlossenen Namensraum (siehe Kapitel B-2.6, "Pfadangaben verkürzen durch Namensräume", Seite B-70). Referenzen auf Elemente außerhalb dieses Namensraums müssen über spezielle Mechanismen (z. B. Pfade oder Abhängigkeiten) erzeugt werden.
- **Paketnamen:** Jedes Paket erhält einen Namen. Dieser Name muss innerhalb des übergeordneten Pakets eindeutig sein.
- **Pakettypen:** Sie können unterschiedliche Pakettypen mit bestimmten Eigenschaften vorgeben. Damit können Sie z. B. festlegen, welche Elemente innerhalb eines Pakets dieses Typs zulässig sind.
- **Beziehungen zwischen Paketen:** Sie können die Beziehungen zwischen den Paketen in Paketdiagrammen darstellen.

A-3.1 Mit Paketen arbeiten

Pakete verwalten Sie im Modellbrowser. Die Struktur des Paketbaums können Sie jederzeit im Modellbaum des Modellbrowsers prüfen und ggf. bearbeiten.

Sie können Pakete erzeugen, ändern, löschen, kopieren und einfügen. Sie können Pakete durch Unterpakete verfeinern, sie in andere Oberpakete verschieben und ihnen ein Stereotyp und damit bestimmte Eigenschaften zuweisen.

Da über Pakete die Grundstruktur des gesamten Modells festgelegt ist, werden meist zumindest die oberen Ebenen der Paketstruktur durch den Modelladministrator entworfen. Hierbei können Paketstrukturen aus vor-

gefertigten Konfigurationen importiert oder aus bestimmten Eigenschaften generiert werden (siehe Kapitel A-3.3, "Paketstruktur erzeugen", Seite A-61).

Über Pakete können z.B. auch Zuständigkeiten grob abgegrenzt, Zugriffsbeschränkungen auf einzelne Pakete vergeben, Sichtbarkeitsregeln zwischen den Paketen organisiert werden.

Die folgenden Kapitel beschäftigen sich damit, wie Sie im Modellbrowser mit Paketen arbeiten.

- Kapitel A-3.3, "Paketstruktur erzeugen", Seite A-61
- Kapitel A-3.4, "Vorgaben zu Paketen machen", Seite A-67
- Kapitel A-4.3.2, "Schablonen für Modellelemente und Pakete erzeugen", Seite A-103
- Kapitel A-3.2, "Abhängigkeiten zwischen Paketen im Paketdiagramm modellieren", Seite A-52
- Kapitel B-1.3.3, "Reihenfolge der Einträge ändern", Seite B-11
- Kapitel B-2.6, "Pfadangaben verkürzen durch Namensräume", Seite B-70
- Kapitel A-3.4.2, "Neue Stereotype und Eigenschaften für Pakete erzeugen", Seite A-72
- Kapitel A-3.4.3, "Filter für Unterpakete anlegen", Seite A-75

Weitere Informationen

A-3.1.1 Pakete erzeugen und ändern

Wenn Sie ein neues Modell erzeugen, können Sie auf einer vorgefertigten Konfiguration aufsetzen. Dann besitzt Ihr neues Modell bereits die Paketstruktur aus der Konfiguration. Sie können auch nachträglich Paketstrukturen importieren oder generieren (siehe Kapitel A-3.3, "Paketstruktur erzeugen", Seite A-61). In diesem Kapitel erfahren Sie, wie Sie Pakete einzeln erstellen und ändern.

Das oberste Paket eines Modells ist das sog. Wurzelpaket. Es trägt immer den Namen des Modells und kann nicht gelöscht werden. Sie können unter dem Wurzelpaket beliebig viele Pakete erzeugen.

Sie können Pakete im Modellbrowser oder in einem Paketdiagramm erzeugen. In diesem Kapitel erfahren Sie, wie Sie im Modellbrowser Pakete erzeugen.

Um ein Paket zu erzeugen, können Sie

- eine Schablone zugrunde legen
- ein Standardset an Eigenschaften zuordnen, das aus der Konfiguration der Unterpakete ermittelt wird

Paketschablone nutzen Für Pakete können Schablonen hinterlegt sein. Darin sind alle Eigenschaften gespeichert. Die wichtigsten sind:

- **Adresse**: Besitzt ein Paket die Eigenschaft **Adresse**, so können Sie dazu ein Verzeichnis auf einem Rechner hinterlegen. Beim Reverse- oder Forward-Engineering wird dann zu diesem Paket ein Verzeichnis im Dateisystem erzeugt (siehe Abschnitt "Verzeichnisstruktur von Dateisystemen abbilden", Seite A-46)
- **topLevel**: In Innovator-Editionen, die paketlokale Namensräume unterstützen, legen Sie über diese Eigenschaft die Sichtbarkeitsgrenze eines Namensraums fest (siehe Kapitel B-2.6.5, "Teilbäume abgrenzen", Seite B-78).
- **Stereotyp**: Über Stereotype gruppieren Sie Pakete nach bestimmten Eigenschaften. Über den Stereotypwert eines Pakets können Sie z.B. Filter erzeugen oder zulässige Elemente definieren.

Lesen Sie in Kapitel A-4.3.2, "Schablonen für Modellelemente und Pakete erzeugen", Seite A-103, wie Sie Paketschablonen erzeugen.

Paket erstellen Um ein Paket zu erzeugen, darf das Oberpaket nicht von einem anderen Benutzer gesperrt sein.

Hinweis **Pakete unterhalb des Wurzelpakets des Modells oder eines beliebigen Pakets vom Stereotyp «systemModel» können Sie nur erstellen, wenn Sie Administratorrechte besitzen.**

So gehen Sie vor

Wenn Sie ein neues Paket erzeugen möchten:

- » Wechseln Sie in den Modellbrowser.
- » Öffnen Sie ggf. im Modellbaum die Teilbäume der Paketstruktur.
- » Selektieren Sie das Paket, unter dem Sie ein neues Paket erzeugen möchten.

Im Menü **Element>Neu>Paket** wird zu jeder Paketschablone, die bereits im Modell hinterlegt ist, ein eigener Eintrag angeboten. Darüber hinaus finden Sie hier den Eintrag **Neu**. Hierüber erstellen Sie ein Paket, das ein Standardset an Eigenschaften besitzt. Diese werden aus den Einstellungen berechnet, die zur Konfiguration der Unterpakete (siehe Seite A-70) sowie den Standardwerten der Elementeigenschaften (siehe Seite A-73) hinterlegt sind.

Hinweis **Paketschablonen können Sie nur in solchen Paketen nutzen, in denen Unterpakete mit den Eigenschaften der Schablone auch zulässig sind.**

- » Um ein Paket gemäß den Einstellungen der Konfiguration der Unterpakete zu erstellen, wählen Sie **Element>Neu>Paket>Neu**.

- » Um ein Paket aus einer Schablone zu erstellen, wählen Sie **Element>Neu>Paket><Schablone>**.

Ein leeres Paket wird unter dem selektierten Oberpaket erzeugt. Es erhält einen Standardnamen bzw. den Namen, der in der Schablone vorgegeben ist. Wenn der Name bereits im selektierten Paket existiert, wird er eindeutig gemacht.

Lesen Sie in Abschnitt "Element umbenennen – allgemein", Seite B-55, wie Sie ein Paket umbenennen.

Beim Erstellen erhält das Paket das Stereotyp, das in der verwendeten Schablone bzw. – beim Erstellen ohne Schablone – in der Konfiguration der Unterpakete des Oberpakets festgelegt ist. Diese Voreinstellung können Sie nachträglich ändern.

Stereotyp ändern

Das Wurzelpaket besitzt immer den Stereotypwert «innovator model». Diesen Stereotypwert können Sie nicht ändern.

Hinweis

Darüber hinaus können Sie Paketstereotype nur auf solche Werte ändern, die gemäß der Konfiguration des Oberpakets zulässig sind.

So gehen Sie vor

Um das Stereotyp eines einzelnen Pakets zu ändern:

- » Wechseln Sie in den Modellbrowser.
- » Öffnen Sie ggf. im Modellbaum die Teilbäume der Paketstruktur.
- » Selektieren Sie das Paket, dessen Stereotyp Sie ändern möchten, und sperren Sie es.
- » Wählen Sie **Element>Eigenschaften...**
Die gleichnamige Dialogbox erscheint.
- » Wählen Sie ggf. das Register **Elementeigenschaften**.
In der Gruppe **Elementeigenschaften** können Sie die weniger wichtigen Pakettypen über das Auswahlfeld **Alle anzeigen** einblenden (siehe Seite A-73). In der Spalte **Name** werden dann alle Eigenschaften angezeigt.
- » Wählen Sie in der Spalte **Name** den Eintrag **Stereotyp**.
In der Spalte **Wert** wird der aktuelle Stereotypwert des Pakets angezeigt.
- » Wählen Sie in der Spalte **Wert** den Stereotypwert, den Sie dem Paket zuordnen möchten.
- » Schließen Sie die Dialogbox mit **[OK]**.
Das Stereotyp ist geändert. Das Stereotypsymbol wird vor dem Paket dargestellt.

So gehen Sie vor

Um das Stereotyp mehrerer Pakete gleichzeitig zu ändern:

- » Wechseln Sie in den Modellbrowser.
- » Öffnen Sie ggf. im Modellbaum die Teilbäume der Paketstruktur.
- » Selektieren Sie die Pakete, deren Stereotyp Sie ändern möchten, und sperren Sie diese.
- » Wählen Sie **Element>Eigenschaften...**
Die gleichnamige Dialogbox erscheint.
- » Wählen Sie in der Auswahlliste **Name** den Eintrag **Stereotyp**.
- » Wählen Sie in der Auswahlliste **Wert** den Stereotypwert, den Sie allen selektierten Paketen zuweisen möchten.
- » Wenn Sie weitere Stereotype ändern möchten, klicken Sie auf **[Anwenden]**. Ansonsten schließen Sie die Dialogbox mit **[OK]**.
Das Stereotyp ist geändert. Das Stereotypsymbol wird vor dem Paket dargestellt.

Verzeichnisstruktur von Dateisystemen abbilden

Über Pakete bilden Sie die Verzeichnisstruktur für die Quellcodedateien ab. Die benötigen Sie, wenn Sie aus Ihren Modelldaten Quellcodes oder – umgekehrt – über Reverse-Engineering aus vorhandenem Quellcode Modelldaten generieren möchten.

Sie können jedes beliebige Paket mit einer zusätzlichen Eigenschaft – der Eigenschaft **Adresse** – ausstatten, und anschließend den gewünschten Verzeichnispfad im Dateisystem hinterlegen. Solche Pakete werden als Adresspakete bezeichnet.

Hinweis **Nutzer, die bereits mit älteren Innovator-Versionen gearbeitet haben, kennen diesen Teilbaum als Lifelink-Pfad.**

Sie können für jedes Adresspaket, das die Verzeichnisstruktur abbilden soll, drei verschiedene Pfade als Wurzel der Quellcodedateien angeben:

- auf dem aktuellen lokalen Rechner unter Ihrem Login
- auf einem beliebigen Rechner unter Ihrem Login
- für alle Benutzer des Modells

Hinweis **Um bei einem Paket für alle Benutzer die Verzeichnisstruktur zu ändern, benötigen Sie Administratorrechte.**

So gehen Sie vor

Um einem Paket die Adresseigenschaft zuzuweisen:

- » Wechseln Sie in den Modellbrowser. Wenn Sie die Einstellung für alle Benutzer vornehmen möchten, melden Sie sich als Administrator an (siehe Kapitel A-1.2.1, Seite A-6).
- » Erzeugen Sie ggf. ein neues Paket. Wenn das Paket bereits vorhanden ist, sperren Sie es.
- » Wählen Sie **Element>Eigenschaften...**
Die gleichnamige Dialogbox erscheint.
- » Wählen Sie das Register **Elementeigenschaften**.
- » Wählen Sie in der Spalte **Name** den Eintrag **Adresse** und wählen Sie in der Spalte **Wert** den Eintrag **ja**.
Das Register **Adresse** wird bedienbar.
- » Wählen Sie das Register **Adresse**.
- » Legen Sie in der Gruppe **Einstellungen für** eine Alternative fest.
- » Geben Sie im Eingabefeld **Adresse** den Pfad an, unter dem später die Verzeichnisstruktur der Quellcodedateien erzeugt werden soll, oder klicken Sie auf **[Auswählen...]** und wählen Sie ein Verzeichnis aus.
- » Klicken Sie auf **[Anwenden]**.
- » Wiederholen Sie dies ggf. auch mit den anderen Alternativen in der Gruppe **Einstellungen für**.
- » Schließen Sie zuletzt die Dialogbox mit **[OK]**.

Sie können die Pakete, die als Adresspakete definiert sind, im Modellbrowser kennzeichnen, indem Sie den assoziierten Verzeichnispfad anzeigen.

Verzeichnis im Modellbrowser ein- und ausschalten

So gehen Sie vor

Um den Verzeichnispfad von Adresspaketen im Modellbrowser einzublen-
den:

- » Wechseln Sie in den Modellbrowser und wählen Sie **Extras>Optionen...**
Die gleichnamige Dialogbox erscheint.
- » Aktivieren Sie im Register **Allgemein** das Auswahlfeld **Adresse anzeigen**.
- » Schließen Sie die Dialogbox mit **[OK]**.
- » Klicken Sie auf **[Anwenden]** und schließen Sie die Dialogbox mit **[Schließen]**.

Im Modellbaum werden neben den Paketen, die als Adresspaket definiert sind, die assoziierten Verzeichnispfade angezeigt. Es wird nun bei Adresspaketen der Pfad angezeigt, der für die Kombination Login und Rechner eingestellt ist (siehe Seite A-46).

A-3.1.2 Pakete kopieren und verschieben

Sie können ein Paket mit all seinen Eigenschaften kopieren. Dabei wird der Name des Pakets angepasst, sofern im neuen Oberpaket bereits ein Paket mit dem ursprünglichen Namen existiert.

Hinweis **Elemente und Unterpakete in einem Paket werden nicht in die Kopie übernommen.**

Sie können auch ein Paket innerhalb des Modells verschieben, indem Sie ein anderes Paket als Oberpaket angeben. In diesem Fall werden alle Elemente und Unterpakete mitgenommen.

Paket kopieren Um ein Paket zu kopieren, muss weder das Paket gesperrt sein, das Sie kopieren möchten, noch das Paket, unter dem Sie die Kopie einfügen möchten. Jedoch darf letzteres nicht von einem anderen Benutzer gesperrt sein.

So gehen Sie vor

Um ein Paket zu kopieren:

- » Wechseln Sie in den Modellbrowser.
- » Öffnen Sie ggf. im Modellbaum die Teilbäume der Paketstruktur.
- » Selektieren Sie das Paket, das Sie kopieren möchten.
- » Wählen Sie **Bearbeiten>Kopieren**.
- » Selektieren Sie das Paket, unter dem Sie die Kopie einfügen möchten, und wählen Sie **Bearbeiten>Einfügen>Als neues Element**. Das Paket wird unter dem selektierten Paket eingefügt. Die Kopie ist gesperrt. Der Name wird ggf. geändert, um die Eindeutigkeit zu gewährleisten.

Paket verschieben Sie können Pakete innerhalb des Modells verschieben. Anders als beim Kopieren werden hier alle Elemente und Unterpakete mitverschoben, die Struktur unterhalb des betroffenen Pakets bleibt erhalten. Referenzen auf Elemente unterhalb der verschobenen Pakete werden angepasst.

Hinweis **Beim Verschieben wird der Name des Pakets nicht angepasst. Wenn im neuen Oberpaket bereits ein Paket gleichen Namens existiert, können Sie das Verschieben nicht durchführen.**

Um ein Paket zu verschieben, haben Sie zwei Möglichkeiten:

A: Verschieben per Drag-and-drop

B: Verschieben über das Menü

So gehen Sie vor

Um ein Paket per Drag-and-drop zu verschieben:

- » Wechseln Sie in den Modellbrowser.
- » Öffnen Sie ggf. im Modellbaum die Teilbäume der Paketstruktur, um das zu verschiebende Paket und das gewünschte Oberpaket sichtbar zu machen.
- » Selektieren Sie das Paket, das Sie verschieben möchten, und sperren Sie es.
- » Verschieben Sie das selektierte Paket in das gewünschte Oberpaket.
Wenn im neuen Oberpaket noch kein gleichnamiges Paket existiert und der Pakettyp als Unterpaket zulässig ist, wird das Paket in das neue Oberpaket verschoben. Andernfalls erhalten Sie eine Meldung.

So gehen Sie vor

Um ein Paket über das Menü zu verschieben:

- » Wechseln Sie in den Modellbrowser.
- » Öffnen Sie ggf. im Modellbaum die Teilbäume der Paketstruktur.
- » Selektieren Sie das Paket, das Sie verschieben möchten, und sperren Sie es.
- » Wählen Sie **Bearbeiten>Verschieben nach...**
Die gleichnamige Dialogbox erscheint.
- » Wenn das gewünschte Oberpaket angezeigt wird, selektieren Sie es. Ansonsten deaktivieren Sie die Auswahlfelder.
Die Pakete, die aufgrund der Filter nicht sichtbar waren, werden eingeblendet.
- » Öffnen Sie ggf. die Teilbäume, selektieren Sie das neue Oberpaket.
Wenn im neuen Oberpaket noch kein gleichnamiges Paket existiert und der Pakettyp als Unterpaket zulässig ist, wird die Schaltfläche **[OK]** bedienbar.
- » Klicken Sie auf **[OK]**.
Das Paket wird in das neue Oberpaket verschoben.

A-3.1.3 Hierarchie von Paketen ändern

Pakete sind hierarchisch gegliedert, d.h. jedes Paket stellt eine detailliertere Sicht auf ein übergeordnetes Paket dar. In diesem Kapitel erfahren Sie, wie Sie

- zwischen dem aktuellen Paket und seinem Oberpaket eine weitere Hierarchieebene einfügen
- eine Hierarchieebene auflösen, indem Sie alle Elemente eines Pakets in dessen Oberpaket verschieben und dabei das Paket löschen

Hinweis Die Menübefehle zum Einfügen und Auflösen einer Hierarchieebene finden Sie analog zum Modellbrowser auch im Paketdiagramm.

Hierarchieebene einfügen Sie können zwischen einem Paket und seinem Oberpaket ein neues Paket einfügen und so eine Hierarchieebene hinzufügen

Hinweis Vor dem Wurzelpaket des Modells können Sie keine Hierarchieebene einfügen.

Die Auswirkung ist dieselbe, als ob Sie ein neues Paket unterhalb des Oberpakets anlegen und anschließend das selektierte Paket in das neue Paket verschieben.

Sie können auch vor mehrere Pakete gleichzeitig eine Hierarchieebene einfügen, vorausgesetzt, all diese Pakete liegen im selben Oberpaket.

So gehen Sie vor

Um eine Hierarchieebene einzufügen:

- » Wechseln Sie in den Modellbrowser.
- » Öffnen Sie ggf. im Modellbaum die Teilbäume der Paketstruktur.
- » Selektieren Sie die Pakete (im selben Oberpaket), über denen Sie eine neue Hierarchieebene einfügen möchten, und sperren Sie diese.
- » Wählen Sie **Bearbeiten>Pakethierarchie>Ebene einfügen**. Über dem selektierten Paket wird ein neues Paket eingefügt. Das neue Paket erhält einen Standardnamen und das Stereotyp aus der Konfiguration der Unterpakete.
Lesen Sie auf Seite B-55, wie Sie ein Paket umbenennen.

Hierarchieebene auflösen Wenn Sie eine Hierarchieebene auflösen, werden alle Elemente und Unterpakete, die bisher auf dieser Ebene lagen, in das darüber liegende Oberpaket verschoben und das bisherige Paket gelöscht.

Wenn in dem Oberpaket des Pakets, das Sie auflösen möchten, gleichnamige Elemente desselben Typs existieren, würde durch das Auflösen ein Namenskonflikt entstehen. In diesem Fall wird der Vorgang mit einer Fehlermeldung abgebrochen.

Hinweis

Das Wurzelpaket des Modells können Sie nicht auflösen.

Hinweis

So gehen Sie vor

Um eine Hierarchieebene aufzulösen:

- » Wechseln Sie in den Modellbrowser.
- » Öffnen Sie ggf. im Modellbaum die Teilbäume der Paketstruktur.
- » Selektieren Sie das Paket, das Sie auflösen möchten.
- » Wählen Sie [Bearbeiten>Pakethierarchie>Ebene auflösen](#).
Das Paket wird gelöscht, alle Elemente und Unterpakete werden eine Ebene höher geschoben.

A-3.1.4 Pakete löschen

Sie können Pakete löschen. Damit löschen Sie diese aus dem Modell. Dabei wird der gesamte Inhalt gelöscht, also auch alle enthaltenen Elemente und Unterpakete, sowie rekursiv deren Inhalt.

Lesen Sie in Kapitel A-3.1.3, "Hierarchie von Paketen ändern", Seite A-50, wie Sie ein Paket aus der Struktur herausnehmen, ohne die Unterpakete zu löschen.

So gehen Sie vor

Um ein Paket im Modellbrowser zu löschen:

- » Wechseln Sie in den Modellbrowser.
- » Öffnen Sie ggf. im linken Bereich des Modellbrowsers die Teilbäume der Paketstruktur.
- » Selektieren Sie das Paket, das Sie löschen möchten. Stellen Sie sicher, dass das Paket und alle Elemente dieses Pakets – also auch in seinen Unterpaketen – gesperrt sind.

Sie können alle Elemente eines Teilbaums in den Ergebnisbereich des Modellbrowsers übertragen und dort gleichzeitig sperren. Lesen Sie dazu in Kapitel B-3.2, "Nach Elementen suchen", Seite B-88.

Hinweis

- » Wählen Sie [Bearbeiten>Löschen](#).
Falls die Löschkontrolle eingeschaltet ist, erscheint die gleichnamige Dialogbox. Hier werden alle Elemente aufgelistet, die durch die Aktion gelöscht werden.
- » Prüfen Sie, ob Sie die Elemente wirklich löschen möchten. Brechen Sie den Vorgang ggf. mit [\[Abbrechen\]](#) ab.
- » Ansonsten schließen Sie die Dialogbox mit [\[OK\]](#).
Das Paket und alle darin liegenden Elemente werden gelöscht.

A-3.2 Abhängigkeiten zwischen Paketen im Paketdiagramm modellieren

Während Sie im Modellbrowser die hierarchische Struktur der Pakete pflegen, legen Sie im Paketdiagramm fest, welche Abhängigkeiten (Dependencies) zwischen Paketen vorhanden sind.

Folgende Abhängigkeiten zwischen Paketen können Sie im Paketdiagramm modellieren:

- Maintain-Abhängigkeit (siehe Seite A-55)
- Access-Abhängigkeit (nur in Innovator Object und Innovator Business) (siehe Seite A-55)
- Import-Abhängigkeit (nur in Innovator Object und Innovator Business) (siehe Seite A-56)
- Resolve-Abhängigkeit (nur in Innovator Object und Innovator Business) (siehe Seite A-56)
- beliebige weitere Stereotype für Abhängigkeiten, die in der Konfiguration vorgegeben oder nachträglich eingefügt worden sind (siehe Kapitel A-4.1, "Stereotype und Eigenschaften von Elementen vorgeben", Seite A-85).

A-3.2.1 Paketdiagramm erzeugen und öffnen

Ein Paketdiagramm erzeugen Sie im Modellbrowser.

Diagrammschablone nutzen

Für Paketdiagramme können Schablonen hinterlegt sein. Darin ist das Stereotyp des Paketdiagramms gespeichert. Über diesen wiederum können Sie z.B. ein Symbol definieren, das im Modellbrowser neben dem Paketdiagramm dargestellt wird.

Lesen Sie in Kapitel A-4.3.5, Seite A-112, wie Sie Diagrammschablonen erzeugen.

Ein Paketdiagramm erzeugen Sie im Modellbrowser.

Paketdiagramm erstellen

So gehen Sie vor

Um ein Paketdiagramm zu erzeugen:

- » Wechseln Sie in den Modellbrowser.
- » Öffnen Sie ggf. im linken Bereich des Modellbrowsers die Teilbäume der Paketstruktur.
- » Selektieren Sie das Paket, in dem Sie ein Paketdiagramm erzeugen möchten.
Im Menü **Element>Neues Diagramm>Paketdiagramm** wird zu jeder Paketdiagrammschablone, die bereits im Modell hinterlegt ist, ein eigener Eintrag angeboten. Darüber hinaus finden Sie hier den Eintrag **Neu**. Darüber erstellen Sie ein Paketdiagramm, das ein Standardset an Eigenschaften besitzt.
- » Um ein Paketdiagramm mit Standardeigenschaften zu erstellen, wählen Sie **Element>Neues Diagramm>Paketdiagramm>Neu**.
- » Um ein Paket aus einer Schablone zu erstellen, wählen Sie **Element>Neues Diagramm>Paketdiagramm><Schablone>**.
Das Paketdiagramm wird in der Liste der Modellelemente angezeigt.
- » Um das Paketdiagramm zu öffnen, selektieren Sie es ggf. und wählen Sie **Element>Öffnen**.
Das Paketdiagramm öffnet sich. Sie können im Paketdiagramm Pakete erzeugen, bereits vorhandene Pakete darstellen (hinzufügen) und Beziehungen zwischen Paketen darstellen.

A-3.2.2 Pakete im Paketdiagramm erzeugen und hinzufügen

Sie können Pakete im Modellbrowser oder in einem Paketdiagramm erzeugen. In diesem Kapitel erfahren Sie, wie Sie im Paketdiagramm Pakete erzeugen.

Wenn Sie im Paketdiagramm ein Paket erzeugen, erzeugen Sie damit ein Unterpaket, standardmäßig in dem Paket, in dem auch das Paketdiagramm liegt. Wenn Sie ein Paket hinzufügen, betrachten Sie bestimmte Beziehungen, die es zu anderen Paketen im aktuellen Paketdiagramm besitzt (siehe Kapitel B-2.1.2, "Logisches und grafisches Vorkommen von Modellelementen", Seite B-24). Sie können ein Paket so in beliebig vielen Paketdiagrammen darstellen. Jedoch können Sie jedes Paket in einem Paketdiagramm nur höchstens einmal darstellen.

Um ein Paket zu erzeugen, können Sie

- eine Schablone zugrunde legen (siehe Seite A-44)
- ein Standardset an Eigenschaften zuordnen, das aus der Konfiguration der Unterpakete ermittelt wird

Lesen Sie in Kapitel A-4.3.2, "Schablonen für Modellelemente und Pakete erzeugen", Seite A-103, wie Sie Paketschablonen erzeugen.

Paket erzeugen

Wenn Sie im Paketdiagramm ein Paket erzeugen, legen Sie es standardmäßig im aktuellen Paket als Unterpaket an (sofern dafür keine Umlenkung konfiguriert ist, siehe Seite A-77). Um es einem anderen Oberpaket zuzuordnen, müssen Sie es anschließend dorthin verschieben (siehe Seite A-48). Sie können für Pakete Schablonen verwenden. Lesen Sie dazu in Abschnitt "Paketschablone nutzen", Seite A-44, welche Eigenschaften in Paketschablonen hinterlegt sind.

So gehen Sie vor

Um ein Paket im Paketdiagramm zu erzeugen:

- » Wechseln Sie in das Paketdiagramm und sperren Sie es ggf.
Im Menü **Einfügen>Paket** wird zu jeder Paketschablone, die bereits im Modell hinterlegt ist, ein eigener Eintrag angeboten. Außerdem finden Sie hier den Eintrag **Neu**. Über diesen erstellen Sie ein Paket, das ein Standardset an Eigenschaften besitzt.
- » Um ein Paket mit Standardeigenschaften zu erstellen, wählen Sie **Einfügen>Paket>Neu**.
- » Um ein Paket aus einer Schablone zu erstellen, wählen Sie **Einfügen>Paket><Schablone>**.
Das Paket wird erstellt und im Diagramm dargestellt. Es erhält einen Standardnamen bzw. den Namen und die Eigenschaften, die in der Schablone vorgegeben sind.

Hinweis

Wenn Sie das Paket später einem anderen Oberpaket zuordnen, bleibt das Paket im Diagramm, jedoch eben nur als eine von mehreren möglichen Darstellungen.

Paket hinzufügen

Wenn ein Paket bereits existiert, können Sie es in jedem Paketdiagramm hinzufügen, in dem es noch nicht dargestellt ist.

So gehen Sie vor

Um ein Paket im Paketdiagramm hinzuzufügen:

- » Wechseln Sie in das Paketdiagramm und sperren Sie es ggf.
- » Wählen Sie **Einfügen>Paket>Vorhandene hinzufügen....**
Die gleichnamige Dialogbox erscheint. In der Gruppe **Namensräume** wird der Teil des Paketbaums angezeigt, der zum aktuellen Paket führt.

- » Wenn in der Gruppe **Namensräume** das gewünschte Paket angezeigt wird, selektieren Sie es. Ansonsten deaktivieren Sie die Auswahlfelder in der Gruppe **Namensräume**.
Die Pakete, die aufgrund der Filter nicht sichtbar waren, werden eingeblendet.
- » Öffnen Sie ggf. die Teilbäume, selektieren Sie das Paket, und klicken Sie auf **[Hinzufügen]**.
- » Geben Sie auf diese Weise alle Pakete an, die Sie im Paketdiagramm darstellen möchten.
- » Klicken Sie auf **[OK]**.
Das oder die Pakete werden in dem Paketdiagramm hinzugefügt.

A-3.2.3 Abhängigkeiten zwischen Paketen herstellen

Die Kommunikation zwischen Elementen verschiedener Pakete sollte über festgelegte Kanäle erfolgen. So können Sie später leicht prüfen, welche Auswirkungen die Änderungen, die Sie an Elementen eines Pakets vornehmen, auf Elemente anderer Pakete haben können. Die Pflege, insb. die Fehlersuche in Ihrem System, verläuft dann gezielt entlang der Abhängigkeiten der beteiligten Pakete. Entsprechend sollten die Abhängigkeiten zwischen Paketen auf ein notwendiges Minimum reduziert werden.

Standardmäßig bietet Innovator folgende Abhängigkeiten zwischen Paketen:

Sie können Abhängigkeiten zwischen Paketen mit den Beziehungen zwischen ihren Elementen abgleichen. Die Beziehungen, die dabei nachgezogen werden, erhalten das Stereotyp «maintain». Abhängigkeiten von diesem Stereotyp werden vom System gepflegt, also bei Bedarf erzeugt, bzw. gelöscht, wenn sie hinfällig sind (siehe Seite A-58).

Maintain-Abhängigkeit

(nur in Innovator Object und Innovator Business)

Durch diese Abhängigkeit schränken Sie die Inhalte von Auswahllisten ein. Lediglich die Elemente werden in Auswahllisten angezeigt, deren Pakete durch die Access-Abhängigkeit erreichbar sind. Die Access-Abhängigkeit wirkt sich z.B. aus, wenn Sie in einem Diagramm ein Element hinzufügen möchten, das nicht im selben Paket liegt wie das Diagramm selbst.

Access-Abhängigkeit

In den Editionen Innovator Object und Innovator Business kann eine fehlende Access-Abhängigkeit übergangen werden, wenn Sie beim Hinzufügen das Auswahlfeld **Nur mit «access» Abhängigkeit deaktivieren.**

Hinweis

Import-Abhängigkeit

(nur in Innovator Object und Innovator Business)

Diese Abhängigkeit verwenden Sie lediglich, wenn Sie mit Namensräumen arbeiten. Sie ermöglicht es, die Elemente eines anderen Pakets so in den eigenen Namensraum zu importieren, als wären sie hier definiert. So können Sie die Pfadangabe bei Referenzen weglassen. Zu Pfadangaben lesen Sie in Kapitel B-2.6.2, "Pfadangaben unterscheiden", Seite B-73.

Resolve-Abhängigkeit

(nur in Innovator Object und Innovator Business)

Diese Abhängigkeit ist Voraussetzung, um die im Konfigurations- bzw. Metamodell definierten Typen für Objekte im Modell nutzen zu können. Außerdem verwenden Sie diese Abhängigkeit, wenn Sie mit Paketpfaden arbeiten. Damit stellen Sie sicher, dass bei Pfadangaben, die potenziell in verschiedenen Teilbäumen existieren können, genau die verwendet wird, die durch die Resolve-Abhängigkeit beschrieben ist. Sie konfigurieren damit also einen paketlokalen Namensraum. Zu Toplevel-Paketen lesen Sie in Kapitel B-2.6.5, "Teilbäume abgrenzen", Seite B-78.

Sie können für Ihr aktuelles Modell weitere Abhängigkeiten zwischen Paketen bereitstellen. Lesen Sie dazu Kapitel A-4.1.1, "Eigenschaften ergänzen, ändern und löschen", Seite A-86.

**Abhängigkeits-
schablone nutzen**

Für Paketabhängigkeiten können Schablonen hinterlegt sein. Darin sind das Stereotyp der Abhängigkeit sowie ein Standardname gespeichert.

Lesen Sie in Kapitel A-4.3.3, "Schablonen für Beziehungen", Seite A-105, wie Sie Abhängigkeitsschablonen erzeugen.

**Abhängigkeit manuell
erzeugen**

Sie können im Paketdiagramm Beziehungen zwischen Paketen explizit angeben.

So gehen Sie vor

Um zwischen Paketen Abhängigkeiten zu erzeugen:

- » Wechseln Sie in das Paketdiagramm, in dem Sie die Abhängigkeit darstellen möchten, und sperren Sie es ggf.
- » Stellen Sie ggf. durch Erstellen oder Hinzufügen die Pakete dar, zwischen denen Sie Abhängigkeiten herstellen möchten (siehe Seite A-53). Über die Reihenfolge, in der Sie die Pakete selektieren, legen Sie fest, welches Paket auf welches Zugriff erhält. Diese Richtungsangabe können Sie anschließend ändern.
- » Selektieren Sie das Paket, das durch die Abhängigkeit beschrieben werden soll.

- » Selektieren Sie zusätzlich das Paket, das vom ersten referenziert werden soll.

Im Menü **Einfügen>Abhängigkeit** wird zu jeder Abhängigkeits-schablone, die bereits im Modell hinterlegt ist, ein eigener Eintrag angeboten. Darüber hinaus finden Sie hier den Eintrag **Neu**. Darüber erstellen Sie eine Abhängigkeit, die ein Standardset an Eigenschaften besitzt.

- » Um eine Abhängigkeit mit Standardeigenschaften zu erstellen, wählen Sie **Einfügen>Abhängigkeit>Neu...**
- » Um eine Abhängigkeit aus einer Schablone zu erstellen, wählen Sie **Einfügen>Abhängigkeit><Schablone>**.

Zwischen den Paketen wird ein gestrichelter Pfeil dargestellt. Die Pfeilspitze zeigt zu dem Paket, dessen Elemente referenziert werden.

Wenn zwischen Paketen im Modell bereits Abhängigkeiten modelliert sind, diese im aktuellen Paketdiagramm jedoch noch nicht dargestellt werden, können Sie diese in das Diagramm einfügen. Dazu muss nur eines der an der Abhängigkeit beteiligten Pakete bereits im Diagramm dargestellt sein. Die fehlenden Pakete werden dann automatisch ebenfalls hinzugefügt.

Vorhandene Abhängigkeiten darstellen

Selbstverständlich können Sie auch für Pakete über die Pflegeeinstellungen bestehende Abhängigkeiten sichtbar machen (siehe Kapitel B-2.1.3, "Beziehungen zu Modellelementen aus anderen Diagrammen darstellen (Pflegestatus)", Seite B-26). Damit erhalten Sie jedoch immer

Hinweis

- **alle verbundenen Pakete (bei modellweiter Pflege)**
- **alle Abhängigkeiten im Diagramm (bei diagrammlokaler Pflege)**

Durch das Hinzufügen von Abhängigkeiten dagegen können Sie Teilmengen aus beiden darstellen.

So gehen Sie vor

Um zu einem Paket im Diagramm gezielt Abhängigkeiten darzustellen, die bereits modelliert sind:

- » Sperren Sie ggf. das Paketdiagramm.
- » Selektieren Sie das Paket, zu dem Sie die Abhängigkeiten sichtbar machen möchten.

Wenn dieses Paket im Modell Abhängigkeiten besitzt, die im aktuellen Diagramm noch nicht dargestellt sind, ist der Menübefehl **Einfügen>Abhängigkeit>Vorhandene hinzufügen...** bedienbar.

- » Wählen Sie **Einfügen>Abhängigkeit>Vorhandene hinzufügen...**
Die gleichnamige Dialogbox erscheint. In der Gruppe **Liste der Abhängigkeiten** werden alle Abhängigkeiten aufgelistet, die bereits im Modell vorhanden, im aktuellen Diagramm jedoch noch nicht dargestellt werden.
- » Selektieren Sie die Abhängigkeiten, die Sie auch im aktuellen Diagramm darstellen möchten, und schließen Sie die Dialogbox mit **[OK]**.
Die fehlenden Pakete und Abhängigkeiten werden in das Paketdiagramm hinzugefügt.

**Vorhandene
Elementbeziehungen
darstellen**

Wenn zwischen den Elementen unterschiedlicher Pakete bereits Beziehungen bestehen, so können Sie nachträglich die daraus resultierenden Paketabhängigkeiten in einem Paketdiagramm sichtbar machen.

So gehen Sie vor

Um Beziehungen zwischen Elementen aus verschiedenen Paketen auf Paketebene abzugleichen:

- » Wechseln Sie in das gewünschte Paketdiagramm und sperren Sie es.
- » Wählen Sie **Engineering>Abhängigkeiten abgleichen**.
Wenn zwischen den Elementen aus den Paketen des Diagramms bereits im Modell Beziehungen vorhanden sind, werden sie nun auch zwischen den Paketen erzeugt und im aktuellen Diagramm dargestellt. Sie erhalten das Stereotyp «maintain».

Abhängigkeit ändern

Sie können die Abhängigkeit von Paketen nachträglich ändern. Folgende Änderungen sind möglich:

- Richtung der Abhängigkeit
- Name der Abhängigkeit
- Art der Abhängigkeit

So gehen Sie vor

Um eine Abhängigkeit zu ändern:

- » Sperren Sie ggf. das Paketdiagramm.
- » Selektieren Sie die Abhängigkeit, die Sie ändern möchten, und wählen Sie **Element>Eigenschaften...**
Die gleichnamige Dialogbox erscheint.

**Art der Abhängigkeit
festlegen**

Die Art der Abhängigkeit geben Sie über Stereotype an.

Die Abhängigkeiten mit den Stereotypen «access», «import» und «resolve» sind nur in den Editionen Innovator Object und Innovator Business verfügbar.

Hinweis

So gehen Sie vor

Um die Art der Abhängigkeit festzulegen:

- » Wählen Sie in der Dialogbox **Bearbeiten/Eigenschaften** das Register **Elementeigenschaften**.
In der Gruppe **Elementeigenschaften** wird der aktuelle Stereotypwert angezeigt.
In der Spalte **Wert** können Sie die weniger wichtigen Stereotypwerte über das Auswahlfeld **Alle anzeigen** einblenden (siehe Seite A-109).
- » Aktivieren Sie ggf. das Auswahlfeld **Alle anzeigen**.
Auch die weniger wichtigen Stereotypwerte werden eingeblendet.
- » Wählen Sie in der Spalte **Name** den Eintrag, den Sie der Abhängigkeit zuordnen möchten, und klicken Sie auf **[Anwenden]**.

Beim Erzeugen der Abhängigkeit haben Sie durch die Reihenfolge, in der Sie die Pakete selektiert haben, die Richtung vorgegeben. Sie können die Richtung nachträglich umdrehen. Sie können auch eine bidirektionale oder – in der Edition Innovator Data – ungerichtete Abhängigkeit angeben.

Richtung ändern

So gehen Sie vor

Um die Richtung der Abhängigkeit zu ändern:

- » Wählen Sie in der Dialogbox **Bearbeiten/Eigenschaften** das Register **Richtung**.
In den Alternativen finden Sie die Namen der derzeit selektierten Pakete aufgeführt. Die aktuelle Richtung – dargestellt im ersten Alternativfeld **von <Paket1> nach <Paket2>** – ist aktiviert.
- » Wenn Sie die Richtung umdrehen möchten, aktivieren Sie das zweite Alternativfeld **von <Paket2> nach <Paket1>**.
- » Wenn Sie eine bidirektionale Beziehung angeben möchten, aktivieren Sie das Alternativfeld **Bidirektional**.
- » Wenn Sie – in der Edition Innovator Data – eine ungerichtete Abhängigkeit angeben möchten, aktivieren Sie das Alternativfeld **Ungerichtet**.
- » Klicken Sie auf **[Anwenden]**.

Namen angeben Abhängigkeiten können, müssen aber nicht einen Namen besitzen. Die Namen von Abhängigkeiten zwischen zwei Paketen müssen eindeutig sein. Somit kann höchstens eine der Abhängigkeiten keinen Namen besitzen.

So gehen Sie vor

Um die Beziehung mit einem Namen zu kennzeichnen:

- » Wählen Sie in der Dialogbox **Bearbeiten/Eigenschaften** das Register **Name**.
- » Geben Sie im Eingabefeld **Name** einen Namen ein. Stellen Sie sicher, dass dieser Name noch nicht für eine vorhandene Abhängigkeit zwischen den selektierten Paketen existiert.
- » Klicken Sie auf **[Anwenden]**.

So gehen Sie vor

Um die Dialogbox zu schließen:

- » Klicken Sie zuletzt auf **[OK]**.

A-3.2.4 Pakete löschen oder aus einem Diagramm entfernen

Anders als im Modellbrowser können Sie im Diagramm beliebige Pakete hinzufügen. Somit können Sie auch nur hier ein hinzugefügtes Paket wieder entfernen. Sie nehmen damit lediglich das spezielle Vorkommen des Pakets aus dem Diagramm heraus. Das Paket selbst bleibt im Modell erhalten.

Wenn Sie im Diagramm dagegen ein Paket löschen, wird es aus dem Modell gelöscht.

Paket löschen Wenn Sie ein Paket löschen werden auch alle Elemente darin gelöscht. Lesen Sie in Kapitel A-3.1.3, "Hierarchie von Paketen ändern", Seite A-50, wie Sie ein Paket aus der Struktur herausnehmen, ohne die Unterpakete zu löschen. Mit dem Löschen des Pakets löschen Sie natürlich auch alle Beziehungen, die das Paket zu anderen Paketen besitzt.

Paket entfernen Wenn Sie ein Paket aus dem Diagramm entfernen, bleibt die Paketstruktur Ihres Modells unberührt. Die Beziehungen zu diesem Paket, die Sie im Diagramm darstellen, werden dagegen ebenfalls aus dem Diagramm entfernt, nicht jedoch aus dem Modell. Wird dieselbe Beziehung auch in anderen Diagrammen dargestellt, bleiben diese Darstellungen erhalten.

Die Vorgehensweise beim Entfernen oder Löschen von Paketen entspricht der gewohnten. Lesen Sie dazu in Kapitel B-2.5, Seite B-67.

A-3.3 Paketstruktur erzeugen

Wenn Sie ein Modell neu erzeugen, setzen Sie immer auf einer vorgefertigten Konfiguration auf – und damit einer bestehenden Paketstruktur.

Wie Sie eine eigene Paketstruktur neu aufbauen, erfahren Sie in Kapitel A-3.1, "Mit Paketen arbeiten", Seite A-42.

Im Lieferumfang von Innovator sind für jede Innovator-Edition spezielle Grundmodelle – die Strukturvorlagen – enthalten. Jede dieser Strukturvorlagen enthält eine geeignete Paketstruktur sowie eine Auswahl der meistgenutzten Diagramme und Modellelemente.

Sie können – auch nachträglich – beliebig viele Strukturvorlagen einer Edition in Ihr Modell importieren und so die jeweils enthaltenen Pakete erzeugen (siehe Seite A-63). Darüber hinaus können Sie aus einem Modell selbst eine Strukturvorlage erzeugen und so für andere Modelle derselben Edition bereitstellen (siehe Seite A-65).

In diesem Kapitel erfahren Sie, wie Sie

- eine Paketstruktur automatisch erzeugen (siehe Seite A-61)
- die Paketstruktur exportieren, um sie auch in anderen Modellen verwenden zu können (siehe Seite A-65)
- in das aktuelle Modell die Paketstruktur eines anderen Modells übertragen (siehe Seite A-63)

Vorgefertigte Paketstrukturen nutzen

A-3.3.1 Paketstruktur automatisch erzeugen

Pakete besitzen eine spezielle Eigenschaft, das Stereotyp. Sie können u.a. für jedes Stereotyp einzeln festlegen, dass Pakete dieses Stereotyps nur solche Unterpakete enthalten dürfen, die ihrerseits ein bestimmtes Stereotyp besitzen. Dafür verwenden Sie Filter für zulässige Unterpakete (siehe Seite A-112). Darüber hinaus können Sie festlegen, wieviele dieser Unterpakete jeweils enthalten sein dürfen (siehe Kapitel A-3.4.1, "Zulässige Elemente festlegen", Seite A-68).

Aus diesen Angaben kann Innovator selbstständig eine Paketstruktur erzeugen.

Sie haben festgelegt, dass Pakete vom Stereotyp «systemModel» nur jeweils ein Unterpaket vom Stereotyp «c++ implementation» und «java implementation» besitzen dürfen.

Innovator generiert daraus ein Paket «systemModel» (mit eben diesem Stereotyp) mit den zwei Unterpaketen «c++ implementation» und «java implementation» (ebenfalls mit entsprechenden Stereotypen).

Beispiel

- Einschränkung** Bei der automatischen Generierung von Paketstrukturen werden folgende Einschränkungen gemacht:
- Wenn Sie für Ober- und Unterpakete dasselben Stereotyp zulassen, wird kein Unterpaket erzeugt (Direkte Rekursion)
 - Innerhalb eines Pakets wird zu jedem eingestellten Stereotyp maximal ein Unterpaket erzeugt. Falls bereits ein Unterpaket mit diesem Stereotyp existiert, wird dieser Pfad nicht mehr weiter verfolgt.
 - Nach maximal acht Ebenen wird die Generierung automatisch abgebrochen.
 - Indirekte Rekursion ist zulässig, d.h. wenn Sie in einem Unterpaket (B) von Oberpaket (A) weitere Unterpakete (C) zulassen, die dasselben Stereotyp haben, wie das Oberpaket (A). Die Pakete werden angelegt, sofern keine weiteren Abbruchkriterien erfüllt sind.
- Paketstruktur generieren** Wenn Sie eine Paketstruktur generieren möchten, müssen folgende Voraussetzungen erfüllt sein:
- Für Pakete sind Auswahlfilter im Modell definiert, über die bestimmte Paketstereotype zusammen ansprechbar sind (siehe Seite A-75).
 - Die Auswahlfilter für Pakete sind für bestimmte Paketstereotype als zulässige Unterpakete angegeben (siehe Seite A-68).
- Hinweis** **Sowohl Auswahlfilter für Pakete als auch Angaben zu zulässigen Unterpaketen können über Konfigurationsdateien in das aktuelle Modell übertragen werden (siehe Kapitel A-2, "Modelle öffnen und konfigurieren", Seite A-23).**

So gehen Sie vor

Innovator bietet bereits alle notwendigen Auswahlfilter an (siehe Seite A-75). Um aus den Angaben zu zulässigen Unterpaketen eine Paketstruktur zu generieren:

- » Selektieren Sie im Modellbaum das Paket, unter dem Sie die Paketstruktur generieren möchten. Stellen Sie sicher, dass es sich weder um ein Paket vom Stereotyp «systemModel» noch um das Wurzelpaket des Modells handelt.
- » Wählen Sie [Modell>Standard-Unterpakete erstellen](#).
Je nachdem, welches Stereotyp das selektierte Paket besitzt, werden darunter alle erlaubten Pakete mit ihren jeweiligen Stereotypen erzeugt.

A-3.3.2 Paketstruktur importieren

Im Lieferumfang von Innovator sind für jede Edition von Innovator spezielle Grundmodelle enthalten – die Strukturvorlagen. Jede dieser Strukturvorlagen enthält eine geeignete Paketstruktur sowie ggf. Elemente in den Paketen. Sie können beliebig viele Strukturvorlagen einer Edition in Ihr Modell importieren und so die jeweils enthaltenen Pakete und Elemente erzeugen (siehe Seite A-63).

Lesen Sie in Kapitel A-3.3.3, "Strukturvorlage exportieren", Seite A-65, wie Sie aus einem Modell selbst eine Strukturvorlage erzeugen und so für andere Modelle derselben Methode bereitstellen.

Sie können alle Angaben zur Konfiguration des aktuellen Modells in eine Konfigurationsdatei speichern und in einem anderen Modell wieder laden (siehe Kapitel A-2, "Modelle öffnen und konfigurieren", Seite A-23). Hierbei können Sie wählen, welche Details der Konfigurationsdatei Sie laden möchten – darunter auch die Strukturvorlagen, die in jenem Modell verfügbar sind.

Hinweis

Um eine Strukturvorlage in Ihr aktuelles Modell importieren zu können, müssen folgende Voraussetzungen erfüllt sein:

Voraussetzungen

- Strukturvorlagen für die aktuelle Methode sind vorhanden (Verzeichnis `$INOPRJ/config/template/[Methode]`)
- Mindestens eine dieser Strukturvorlagen ist für das aktuelle Modell bereitgestellt.

Um eine Strukturvorlage in Ihr aktuelles Modell importieren zu können, genügt es nicht, dass sie als Datei vorhanden ist. Sie müssen die Strukturvorlage auch in der Konfiguration Ihres Modells angeben.

Strukturvorlage für das Modell laden

So gehen Sie vor

Um eine Strukturvorlage für Ihr Modell zu laden:

- » Wechseln Sie in den Modellbrowser und melden Sie sich als Administrator an (siehe Kapitel A-1.2.1, Seite A-6).
- » Wählen Sie im Modellbrowser `Modell>Konfiguration>Modelloptionen laden...`.
Die gleichnamige Dialogbox erscheint.
- » Wählen Sie die gewünschte Konfigurationsdatei aus (siehe Kapitel A-2.3, Seite A-38) und achten Sie dabei darauf, dass das Auswahlfeld `Strukturvorlagen` in der Spalte `Laden` aktiviert ist.
- » Klicken Sie auf `[Anwenden]`.
Die Strukturvorlage ist jetzt bereitgestellt und kann in das Modell importiert werden.

**Strukturvorlage
importieren**

Wenn Sie wie oben beschrieben die benötigten Strukturvorlagen im Modell verfügbar gemacht haben, können Sie diese in das Modell importieren.

Hinweis

In Strukturvorlagen werden nur Teilbäume unterhalb solcher Pakete gespeichert, die das Stereotyp «systemModel» besitzen. Die Pakete, die oberhalb solcher Pakete liegen, werden ignoriert. Beim Importieren werden alle Teilbäume unter einem einzigen neuen oder selektierten Paket vom Stereotyp «systemModel» zusammengefasst.

Sie haben zwei Möglichkeiten:

A: Sie importieren jede Strukturvorlage einzeln.

- Hierfür ist Voraussetzung, dass im Modell bereits (mindestens) ein Paket vom Stereotyp «systemModel» existiert, und dieses Paket selektiert ist.
- Die Teilbäume aus der Strukturvorlage werden relativ zum «system-Model»-Paket unter dieses Paket gehängt.

B: Sie importieren alle bereitgestellten Strukturvorlagen gleichzeitig.

- Für das Stereotyp «innovator model» – also das Stereotyp des Wurzelpakets – sind Pakete vom Stereotyp «systemModel» als Unterpakete zulässig (siehe Seite A-68).
- Das Wurzelpaket ist selektiert.
- Es wird darunter immer genau ein neues Paket vom Stereotyp «systemModel» angelegt.
- Das neue Paket erhält den Namen des Pakets vom Stereotyp «systemModel» aus der ersten importierten Strukturvorlage.
- Die Teilbäume aller Strukturvorlagen werden unter dieses Paket gelegt, wobei sich jede Strukturvorlage so verhält, als würde sie einzeln importiert.

So gehen Sie vor

Um aus einer Strukturvorlage in Ihrem Modell eine Struktur zu erstellen:

- » Wechseln Sie in den Modellbrowser und melden Sie sich als Administrator an (siehe Kapitel A-1.2.1, Seite A-6).
- » Wählen Sie im Modellbrowser **Modell>Konfiguration>Modellstruktur...**

Die gleichnamige Dialogbox erscheint.

In der Liste **Verfügbare Vorlagen** werden alle Strukturvorlagen aufgeführt, die zur aktuellen Methode in Ihrem Modell bereitgestellt worden sind. In der Liste **Struktur erstellen in Systempaketen** werden alle Systempakete aufgeführt, die bereits im Modell vorhanden sind, sowie zusätzlich das Wurzelpaket des Modells.

- » Selektieren Sie in der Liste **Struktur erstellen in Systempaketen** ein Paket.

- » Wählen Sie aus der Liste **Verfügbare Vorlagen** die Strukturvorlage aus, die Sie in das Modell importieren möchten.
- » Klicken Sie auf **[Erstellen]**.
Die Strukturvorlage wird in das ausgewählte Paket importiert, wobei die in der Vorlage enthaltenen Pakete und Modellelemente im Modell unterhalb dieses Pakets angelegt werden.
- » Falls Sie weitere Strukturvorlagen importieren möchten, wiederholen Sie diese Schritte.
- » Schließen Sie zuletzt die Dialogbox mit **[Schließen]**.

So gehen Sie vor

Um gleichzeitig aus allen bereitgestellten Strukturvorlagen die enthaltenen Strukturen zu erstellen:

- » Wechseln Sie in den Modellbrowser und melden Sie sich als Administrator an (siehe Kapitel A-1.2.1, Seite A-6).
- » Wählen Sie **Modell>Konfiguration>Modellstruktur...**.
Die gleichnamige Dialogbox erscheint.
In der Liste **Verfügbare Vorlagen** werden alle Strukturvorlagen aufgeführt, die in Ihrem Modell bereitgestellt worden sind. Die Liste **Struktur erstellen in Systempaketen** enthält unter anderem das Wurzelpaket des Modells.
- » Selektieren Sie in der Liste **Struktur erstellen in Systempaketen** das Wurzelpaket.
- » Klicken Sie auf **[Alle erstellen]**.
Alle Strukturvorlagen werden jetzt nacheinander in das Modell importiert.
- » Schließen Sie zuletzt die Dialogbox mit **[Schließen]**.

A-3.3.3 Strukturvorlage exportieren

Sie können aus dem aktuellen Modell die gesamte Paketstruktur oder Teile davon exportieren, um sie anschließend in andere Modelle zu übertragen.

Eine Strukturvorlage kann folgende Elemente enthalten:

- Pakete sowie deren Unterpakete
- Diagramme
- Tabellen
- Modellelemente

Inhalt einer Strukturvorlage

**Sonderfall
«systemModel»** Sie können Ihr Modell mit Hilfe von Paketen hierarchisch strukturieren. Neben dieser Hierarchie können Sie über Stereotype den Paketen bestimmte Eigenschaften zuweisen und so zusätzlich das Modell nach bestimmten Gesichtspunkten gliedern.

Eine Sonderrolle spielt hierbei das Paketstereotyp «systemModel»: Normalerweise besitzt das oberste Paket unterhalb des Wurzelknotens dieses Stereotyp. Alle Pakete darunter bilden das gesamte System ab. Wenn Sie z. B. eine Variante des Systems bearbeiten möchten, tun Sie dies einfach unter einem weiteren Paket vom Stereotyp «systemModel».

Hinweis **Beim Export von Strukturvorlagen werden nur solche Elemente berücksichtigt, die unterhalb eines Pakets vom Stereotyp «systemModel» liegen. Elemente, die kein solches Paket in ihrem Paketpfad besitzen, werden nicht exportiert.**

Beim Importieren wiederum wird die Paketstruktur unter einem «system-Model»-Paket angelegt (siehe Seite A-63).

**Rekonstruktion von
Paketpfaden** Sie können beim Exportieren entscheiden, ob Sie das gesamte Modell in einer Strukturvorlage speichern möchten, oder nur bestimmte Elemente. Im letzten Fall werden nur solche Elemente berücksichtigt, die Sie selektiert haben. Sie müssen jedoch nicht den gesamten Paketpfad selektieren. Es genügt, das Element selbst zu selektieren, beim Import wird Innovator selbstständig den fehlenden Paketpfad rekonstruieren (siehe Seite A-66).

**Strukturvorlage
exportieren** Wenn Sie die Paketstruktur Ihres Modells exportieren möchten, entscheiden Sie, ob Sie das gesamte Modell oder nur Teile davon in der Strukturvorlage speichern möchten. Im ersten Fall werden alle Pakete, Diagramme, Tabellen und Modellelemente berücksichtigt. Im zweiten Fall nur solche, die Sie selektiert haben.

So gehen Sie vor

Um das gesamte Modell in eine Strukturvorlage zu exportieren:

- » Wechseln Sie in den Modellbrowser und melden Sie sich als Administrator an (siehe Kapitel A-1.2.1, Seite A-6).
- » Wählen Sie im Modellbrowser **Modell>Exportieren>Als Modellstruktur-Vorlage...**
Die gleichnamige Dialogbox erscheint.
- » Geben Sie in der Auswahlliste **Name** den Namen der neuen Strukturvorlage an.

- » Aktivieren Sie das **Alternativfeld Gesamtes Modell** und schließen Sie die Dialogbox mit **[OK]**.
Die Strukturvorlage wird erzeugt und darin alle notwendigen Daten gespeichert.

So gehen Sie vor

Um Teile des Modells in eine Strukturvorlage zu exportieren:

- » Wechseln Sie in den Modellbrowser und melden Sie sich als Administrator an (siehe Kapitel A-1.2.1, Seite A-6).
- » Selektieren Sie die Pakete oder Elemente, die Sie in die Strukturvorlage übernehmen möchten. Achten Sie darauf, dass im Paketpfad eines jeden Elements ein Paket mit Stereotyp «systemModel» existiert.
- » Wählen Sie im Modellbrowser **Modell>Exportieren>Als Modellstruktur-Vorlage...**
Die gleichnamige Dialogbox erscheint.
- » Geben Sie in der Auswahlliste **Name** den Namen der neuen Strukturvorlage an.
- » Aktivieren Sie das **Alternativfeld Nur ausgewählte Knoten** und schließen Sie die Dialogbox mit **[OK]**.
Die Strukturvorlage wird erzeugt und darin alle notwendigen Daten gespeichert.

A-3.4 Vorgaben zu Paketen machen

Über das Stereotyp von Paketen – im folgenden Pakettyp genannt – steuern Sie u.a., welche Elemente in einem Paket dieses Typs liegen dürfen.

Innovator stellt bereits die wichtigsten Pakettypen zur Verfügung. Sie können weitere Pakettypen anlegen (siehe Kapitel A-3.4.2, "Neue Stereotype und Eigenschaften für Pakete erzeugen", Seite A-72).

Die folgenden Kapitel befassen sich damit, wie Sie neue Pakettypen und Filter für zulässige Unterpakete bereitstellen. In den Editionen Innovator Object und Innovator Business können Sie auch zu anderen Elementtypen als Paketen Vorgaben machen. Lesen Sie dazu in Kapitel A-4.1, "Stereotype und Eigenschaften von Elementen vorgeben", Seite A-85.

Wenn Sie mit den Editionen Innovator Object und Innovator Business arbeiten, können Sie darüber hinaus über die Diagrammeigenschaften bestimmter Diagrammtypen (Klasse, Komponente) einschränken, welche Elemente in ein Diagramm hinzugefügt werden können.

Hinweis

Verwendungsarten von Paketen

Innovator unterscheidet zwei Verwendungsarten von Paketen:

- **Besitzendes Paket:** Elemente können in einem Modell nur genau einmal existieren. Alle anderen Vorkommen des Elementes sind lediglich Referenzen auf dieses Element. Das Paket, in dem ein Element tatsächlich vorhanden ist (in dem es z. B. erzeugt wurde), wird als besitzendes Paket bezeichnet.
- **Referenzpaket:** Ist ein Element einmal erzeugt, kann es in beliebig vielen Paketen referenziert werden. So können über Pakete unterschiedliche Aspekte und Zusammenhänge dargestellt werden.

Wenn Sie Eigenschaften für Pakettypen festlegen, entscheiden Sie, ob die Eigenschaften für den Besitz von Elementen zutreffen sollen, oder für die Referenz darauf (siehe Kapitel A-3.4.1, Seite A-68).

Auswirkungen der Pakeigenschaften

Beim Versuch, ein nicht zulässiges Element in einem Paket zu erstellen, erhalten Sie im Modellbrowser eine entsprechende Fehlermeldung.

Außerdem haben die Eigenschaften eines Pakettyps dann Auswirkungen, wenn Sie später ein Element einem anderen Paket zuordnen (verschieben oder referenzieren) möchten: Dann nämlich erhalten Sie nur solche Pakete angeboten, für die das aktuelle Element auch zugelassen ist.

A-3.4.1 Zulässige Elemente festlegen

Sie legen fest, welche Elemente in einem Paket eines bestimmten Pakettyps verwendet werden können. Hier werden zwei Bereiche unterschieden:

- zulässige Elementtypen wie Diagramme, Tabellen, Modellelemente etc.
- zulässige Typen für Unterpakete

Sie legen fest, welche Elementtypen ein Paket besitzen, und welche es referenzieren darf (siehe Seite A-68).

So gehen Sie vor

Um für Stereotype von Pakettypen zulässige Elemente zu bestimmen, benötigen Sie Administratorrechte:

- » Wechseln Sie in den Modellbrowser und melden Sie sich als Administrator an (siehe Kapitel A-1.2.1, Seite A-6).
- » Wählen Sie im Modellbrowser [Modell>Konfiguration>Pakete>Eigenschaften...](#)
Die gleichnamige Dialogbox erscheint.

Elementtyp zulassen

Innovator stellt bereits alle wichtigen Stereotype für Pakete zur Verfügung. Zu jedem dieser Stereotype geben Sie an, welche Elementtypen in einem Paket dieses Typs verwendet werden dürfen.

Falls Ihnen die Konfiguration nicht ausreicht, können Sie zusätzliche Pakettypen erzeugen (siehe Kapitel A-3.4.2, "Neue Stereotype und Eigenschaften für Pakete erzeugen", Seite A-72).

Hinweis

So gehen Sie vor

Um einem Stereotyp für **besitzende Pakete** die zulässigen Elementtypen zuzuweisen:

- » Wählen Sie das Register **Besitz**.
In der Liste **Stereotyp** können Sie die weniger wichtigen Pakettypen über das Auswahlfeld **Alle anzeigen** einblenden (siehe Seite A-87). In der Liste **Verfügbare Einträge** werden alle Elementtypen angezeigt, die Sie im aktuellen Modell erzeugen können.
- » Aktivieren Sie ggf. das Auswahlfeld **Alle anzeigen**.
Auch die weniger wichtigen Pakettypen werden eingeblendet.
- » Wählen Sie in der Liste **Stereotyp** den Pakettyp aus, zu dem Sie die zulässigen Elementtypen festlegen möchten.
- » Wählen Sie in der Liste **Verfügbare Einträge** den oder die Elementtypen, die in einem Paket des jeweiligen Stereotyps zulässig sein sollen.

In den Editionen Innovator Object und Innovator Business können Sie für Klassen, Komponenten und deren Diagramme spezielle Filter erzeugen. Lesen Sie in Kapitel A-4.2.1, "Filter für Auswahlbeschränkung von Elementen erstellen", Seite A-93, wie Sie bei diesen Elementtypen die Auswahl auch noch auf beliebige Eigenschaften beschränken.

Hinweis

- » Klicken Sie auf **[>>>]**, um die selektierten Einträge in die Liste **Ausgewählte Einträge** zu übertragen.
- » Klicken Sie auf **[Anwenden]**.
- » Wiederholen Sie diese Schritte für alle Stereotype, für die Sie zulässige Elemente festlegen möchten.

Wenn Sie für **Referenzpakete** die zulässigen Elementtypen festlegen möchten, wählen Sie das Register **Referenz**. Weiter verfahren Sie analog wie oben beschrieben.

Wenn Sie in den Editionen Innovator Object oder Innovator Business für ein Paketstereotyp Klassen, Komponenten oder deren Diagramme zugelassen haben, können Sie diese nun zusätzlich auf bestimmte Filter einschränken. Dazu müssen Sie bereits Auswahlfilter für diese Elementtypen angelegt haben (siehe Seite A-93). Die Filter legen Sie für besitzende Pakete und Referenzpakete getrennt fest (siehe Seite A-68).

Nur Klassen mit bestimmten Eigenschaften zulassen

Hinweis Die Filter haben dann Auswirkungen, wenn Sie später ein entsprechendes Element einem anderen Paket zuordnen möchten: Dann nämlich erhalten Sie nur solche Pakete angeboten, für welche die Elemente auch zugelassen sind.

So gehen Sie vor

Um Filter für Klassen, Komponenten und Diagramme für **besitzende Pakete** festzulegen:

- » Wählen Sie in der Dialogbox **Modell/Konfiguration/Pakete/Eigenschaften** das Register **Besitz**.
In der Liste **Ausgewählte Einträge** werden alle Elementtypen angezeigt, die Sie für den links gewählten Pakettyp zugelassen haben.
- » Um auch die weniger wichtigen Stereotype anzuzeigen, aktivieren Sie das Auswahlfeld **Alle anzeigen** (siehe Seite A-73).
- » Wählen Sie in der Liste **Stereotyp** einen Pakettypen, für den Sie Klassen bzw. Komponenten zugelassen haben, und die Sie nun durch Filter weiter einschränken möchten.
- » Wählen Sie in der Liste **Ausgewählte Einträge** den Eintrag **Klasse, Komponente, Klassendiagramm** oder **Komponentendiagramm**.
Wenn Sie diese Einträge soeben in die Liste verschoben haben, ist die Schaltfläche **[Filter]** zwar bedienbar, wird jedoch zu einer Meldung führen.
Klicken Sie auf **[Anwenden]** und anschließend auf **[Filter]**.
Die Dialogbox **Filterauswahl** erscheint.
Im der oberen Gruppe werden das aktuelle Stereotyp sowie der aktuelle Elementtyp angezeigt.
In der Liste **Verfügbare Filter** werden alle Filter aufgelistet, die für den Elementtyp im Modell bereits angelegt wurden.
- » Wählen Sie in der Liste **Verfügbare Filter** die Filter aus, auf die Sie die Elemente des ausgewählten Elementtyps beschränken möchten.
- » Klicken Sie auf **[>>>]**, um die selektierten Einträge in die Liste **Ausgewählte Filter** zu übertragen.
- » Klicken Sie auf **[OK]**.
- » Geben Sie auf diese Weise zu allen gewünschten Paket- und Elementtypen die Filter an.

Wenn Sie für **Referenzpakete** Klassen- bzw. Komponentenfilter festlegen möchten, wählen Sie das Register **Referenz**. Weiter verfahren Sie analog wie oben beschrieben.

Zulässige Unterpakete festlegen

Innovator bietet in den mitgelieferten Strukturvorlagen bereits verwendbare Paketstrukturen. Sie geben an, welche Unterpakete in einem Paket vorkommen dürfen. Dazu benötigen Sie Filter für Pakete.

Innovator bietet für jeden Pakettyp bereits einen Auswahlfilter an. Weitere können Sie konfigurieren (siehe A-3.4.3, "Filter für Unterpakete anlegen", Seite A-75).

Hinweis

Hier besteht auch die Möglichkeit, die durch die Filter angegebenen Pakettypen jeweils auf eine bestimmte Anzahl zu beschränken.

Folgende Möglichkeiten haben Sie, die Anzahl zulässiger Unterpakettypen (ggf. eines Typs) festzulegen (UML-Notation):

Darstellung	Bedeutung
0..1	Es kann kein oder ein Paket als Unterpaket erzeugt werden
1	Es muss genau ein Paket als Unterpaket erzeugt werden
*	Es können beliebig viele Unterpakete erzeugt werden
1..*	Es müssen mindestens ein Unterpaket oder beliebig mehr Unterpakete erzeugt werden

Um zulässige Unterpakete eines Pakets festzulegen, müssen Filter für Pakete definiert sein (siehe Seite A-75). Wenn Sie keinen Filter angeben, bestehen keine Einschränkungen.

So gehen Sie vor

Um festzulegen, welche Unterpakete in einem Paket erzeugt werden dürfen:

- » Wählen Sie in der Dialogbox **Modell/Konfiguration/Pakete/Eigenschaften** das Register **Unterelement**.
- » Wählen Sie in der Liste **Stereotyp** den Pakettyp, für den Sie die Unterpakettypen einschränken möchten.
In der Auswahlliste **Filter** werden alle Filter aufgeführt, die für Pakete definiert sind.
- » Wählen Sie aus der Auswahlliste **Filter** einen Filter.
Sie können gleich die Anzahl der zulässigen Unterpakete festlegen. Lesen Sie dazu den nächsten Abschnitt.
- » Klicken Sie auf **[Hinzufügen]**.
Der Name des Filters wird in der Liste unterhalb der Auswahlliste angezeigt.
- » Wiederholen Sie dies mit allen Filtern, die für Unterpakete des aktuellen Pakettyps angewandt werden sollen.
- » Klicken Sie auf **[Anwenden]**, um die Angaben zu einem Stereotyp zu speichern.

So gehen Sie vor

Um festzulegen, **wie viele** Unterpakete erzeugt werden dürfen:

- » Wählen Sie in der Liste der Filter einen Eintrag aus.
- » Wählen Sie in der Auswahlliste **Anzahl** den Eintrag, der die gewünschte Anzahl darstellt.
- » Klicken Sie auf **[Ändern]**.
- » Wiederholen Sie dies ggf. mit allen Filtern.
- » Schließen Sie zuletzt die Dialogbox mit **[OK]**.

A-3.4.2 Neue Stereotype und Eigenschaften für Pakete erzeugen

Pakete werden nach ihrem Stereotypwert unterschieden. Für Pakete mit demselben Stereotypwert gelten dieselben Einschränkungen.

Wenn Sie Auswahlfilter für Pakete verwenden möchten, um z. B. zulässige Unterpakete zu definieren, können Sie neben Stereotypen auch andere Eigenschaften zu Grunde legen.

Weitere Informationen

- Abschnitt "Eigenschaft umbenennen", Seite A-88
- Abschnitt "Eigenschaft löschen", Seite A-88

Neue Eigenschaft für Pakete erzeugen

Wenn Sie mit Filtern für zulässige Unterpakete arbeiten möchten, können Sie den Filtern beliebige Eigenschaften von Paketen zu Grunde legen. Die Eigenschaft **Stereotyp** ist neben anderen bereits im Lieferumfang enthalten. Sie können weitere Eigenschaften erzeugen.

In der Edition Innovator Object legen Sie Eigenschaften für jede Projektsprache einzeln an. Eigenschaften für Pakete legen Sie stellvertretend für alle im Register **UML** an.

Hinweis **Eigenschaften, die bereits im Lieferumfang enthalten sind, können Sie weder ändern noch löschen. Selbst hinzugefügte hingegen können Sie nach Bedarf behandeln.**

So gehen Sie vor

Um eine neue Eigenschaft für Pakettypen zu erzeugen, benötigen Sie Administratorrechte:

- » Wechseln Sie in den Modellbrowser und melden Sie sich als Administrator an (siehe Kapitel A-1.2.1, Seite A-6).

- » Wählen Sie **Modell>Konfiguration>Elementeigenschaften...**
Die gleichnamige Dialogbox erscheint.
 - In den Editionen Innovator Function, Innovator Data und Innovator Business erhalten Sie die zwei Register **Elementeigenschaften** und **Werte**.
 - In der Edition Innovator Object erhalten Sie für jede Projektsprache, die für Ihr aktuelles Modell eingeschaltet ist, je die zwei Register: **<Projektsprache>** und **Werte (<Projektsprache>)**.
- » Wählen Sie das Register **Elementeigenschaften** bzw. **UML**.
In der Liste **Elementtyp** werden alle Elementtypen des Modells aufgeführt, zu denen Sie Eigenschaften erzeugen können. In Klammern hinter den Einträgen wird die Zahl der bereits definierten Eigenschaften des Elementtyps angezeigt.
- » Wählen Sie in der Liste **Elementtyp** den Eintrag **Paket**.
Die Eigenschaften, die für Pakete bereits definiert sind, werden in der Liste in der Gruppe **Elementeigenschaften** aufgelistet. Der selektierte Eintrag wird zusätzlich im Eingabefeld **Name** angezeigt.
- » Geben Sie im Eingabefeld **Name** einen Namen ein. Stellen Sie sicher, dass dieser Name noch nicht in der Liste vorhanden ist.
- » Klicken Sie auf **[Hinzufügen]**.
Der Name wird in die Liste aufgenommen. Sie können nun die Eigenschaftswerte angeben (siehe Seite A-74).

Sie können bestimmen, wie sich die Eigenschaft bei der Nutzung verhalten soll:

Verhalten festlegen

- Sie geben einen der Werte als Standardwert an.
- Sie geben an, ob die Eigenschaft immer angeboten wird, wenn ein Paket dieses Typs erzeugt oder geändert wird, oder ob sie standardmäßig verborgen sein soll.

So gehen Sie vor

Um das Verhalten der Eigenschaft festzulegen:

- » Wählen Sie in der Liste **Elementeigenschaften** die Eigenschaft.
- » Legen Sie über die Alternativen in der Gruppe **Typ** fest, ob die Werte der Eigenschaft editierbar sein sollen oder nicht. Wenn nur numerische Eingaben möglich sein sollen, aktivieren Sie das Alternativfeld **Numerisch**.

Hinweis Wenn Sie in der Gruppe **Typ** das Alternativfeld **Feste Werte** gewählt haben, so ist die Angabe des Standardwertes obligatorisch. Bei den anderen Alternativen ist die Angabe optional.

Um beim Alternativfeld **Feste Werte** einen Wert als Standardwert festzulegen, müssen der Eigenschaft bereits Werte zugewiesen sein (siehe Seite A-74).

- » Wählen Sie aus der Auswahlliste **Standardwert** einen der Werte aus.
- » Aktivieren Sie bei weniger wichtigen Werten das Auswahlfeld **Verborgen in Dialogen**, wenn die Eigenschaft standardmäßig verborgen sein soll.
- » Klicken Sie auf **[Ändern]**.
Die Änderung wird übernommen.

Neuen Eigenschaftswert erzeugen

Über die Eigenschaft **Stereotyp** können Sie festlegen, welche Elemente in Paketen dieses Typs zulässig sind.

Werte anderer Eigenschaften können Sie u.a. für Filter einsetzen, die zulässige Unterpakete eingrenzen.

So gehen Sie vor

Um einen neuen Eigenschaftswert zu erzeugen:

- » Wählen Sie in der Dialogbox das Register **Werte** bzw. **Werte (<Projektsprache>)**.
- » Wählen Sie in der Liste **Elementtyp** den Eintrag **Paket**.
- » Wählen Sie in der Liste **Elementeigenschaften** die Eigenschaft, zu der Sie einen neuen Wert erzeugen möchten. Wenn Sie für den neuen Wert später auch zulässige Elemente festlegen möchten, müssen Sie hier die Eigenschaft **Stereotyp** wählen.

In der Liste **Werte** werden alle Werte angezeigt, die bereits zu der Eigenschaft existieren.

- » Geben Sie in der Gruppe **Wert** im Eingabefeld **Name** den Namen des neuen Werts an.

Die Farbe, die Sie in der Auswahlliste **Farbe** angeben, ist für spätere Farblabelzuordnungen relevant.

- » Wählen Sie in der Auswahlliste **Farbe** eine Farbe für spätere Farblabelzuordnungen aus.

Sie können festlegen, durch welches Symbol Pakete dieses Typs in Diagrammen und Modellbrowser dargestellt werden sollen. Die Einträge der Liste können Sie über Textmuster (z.B. ***package***) auf ein hilfreiches Maß einschränken.

- » Wenn Sie dem Wert ein Symbol zuweisen möchten, wählen Sie aus der Auswahlliste **Symbol** eine Bitmapdatei aus oder klicken Sie auf **[Auswählen]**.
Die Dialogbox **Symbol auswählen** erscheint. Hier werden alle Bitmaps angezeigt, die im Verzeichnis `$INODIR/icons/default` liegen.
- » Blättern Sie ggf. mit den Pfeilschaltflächen die Bitmaps durch. Selektieren Sie das gewünschte Bitmap und schließen Sie die Dialogbox mit **[OK]**.
Der Dateiname sowie das Bitmap werden angezeigt.
Das Eingabefeld **Text** hat für Pakete keine Bedeutung.
- » Aktivieren Sie bei weniger wichtigen Werten das Auswahlfeld **Verborgen in Dialogen**, wenn der Eigenschaftswert standardmäßig verborgen sein soll.
- » Klicken Sie in der Gruppe **Werte** auf **[Hinzufügen]**.
Der neue Wert wird in die Liste **Werte** aufgenommen.
- » Geben Sie auf diese Weise alle Werte an.
Sie können einen der Werte als Standardwert festlegen. Dies hat dieselbe Auswirkung, wie die Angabe im Register **Elementeigenschaften** bzw. `<Projektsprache>` (siehe Seite A-74).
- » Wählen Sie in der Liste **Werte** den Wert aus, der später als Standard verwendet werden soll, und klicken Sie auf **[Standard]**.
- » Schließen Sie zuletzt die Dialogbox mit **[Schließen]**.

A-3.4.3 Filter für Unterpakete anlegen

Für jeden Pakettyp können Sie die Typen der Unterpakete einschränken (siehe Seite A-70).

Über Filter können Sie darüber hinaus steuern, welche Eigenschaften ein Unterpaket besitzen muss. Wenn Ihnen die vorkonfigurierten Filter nicht ausreichen, können Sie weitere anlegen.

Die Eigenschaften eines Pakettyps haben dann Auswirkungen, wenn Sie

Hinweis

- **ein Paket über Schablonen erstellen:** Ist das Stereotyp, das in dieser Schablone festgelegt ist, nicht für Unterpakete im aktuellen Paket zulässig, erhalten Sie eine Fehlermeldung.
- **später ein Paket einem anderen Oberpaket zuordnen möchten:** Dann erhalten Sie nur solche Pakete angeboten, für die das aktuelle Paket auch als Unterpaket zugelassen ist.

Folgende Einstellungen können Sie über Filter für Pakete vornehmen:

- Sie legen beliebig viele Filter – mit jeweils eindeutigem Namen – an.

- Sie legen für jeden Filter fest, welche Pakeigenschaften damit assoziiert sein sollen.

Sie können für jeden Filter beliebig viele Pakeigenschaften sowie zu jeder Pakeigenschaft beliebig viele Werte hinterlegen. Jeder Wert darf aber nur einmal vorkommen.

Hinweis Ein Paket wird von dem Filter angesprochen, wenn es mindestens eine Eigenschaft erfüllt. Falls ein Filter Werte zu unterschiedlichen Eigenschaften enthält, muss für jede Eigenschaft ein Wert erfüllt sein.

Je mehr Werte einer Eigenschaft Sie zu einem Filter hinterlegen, desto größer wird somit auch die Vorauswahl durch den Filter. Wenn Sie einem Filter wenige oder gar nur eine Stereotypeinstellung zuweisen, können Sie später leichter die Filter kombinieren, um zulässige Unterpakete zu definieren.

So gehen Sie vor

Um Filter für Pakettypen von Unterpaketen anzulegen, benötigen Sie Administratorrechte:

- » Wechseln Sie in den Modellbrowser und melden Sie sich als Administrator an (siehe Kapitel A-1.2.1, Seite A-6).
- » Wählen Sie im Modellbrowser [Modell>Konfiguration>Pakete>Auswahlfilter...](#)

Die gleichnamige Dialogbox erscheint.

In der Liste in der Gruppe **Filter** werden alle Filter angezeigt, die bereits existieren.

Filter anlegen Sie können beliebig viele Filter für Pakete anlegen.

So gehen Sie vor

Um einen neuen Filter anzulegen:

- » Geben Sie in der Gruppe **Filter** im Eingabefeld **Name** einen Namen ein.
- » Wählen Sie in der Gruppe **Zugeordnete Elementeigenschaften** in der oberen Liste **Elementeigenschaften** einen Eintrag aus. Die Auswahlliste **Wertmuster** wird mit den zulässigen Werten gefüllt.
- » Wählen Sie aus der Auswahlliste **Wertmuster** den Eintrag, den Sie mit dem Filter assoziieren möchten.
- » Klicken Sie in der Gruppe **Zugeordnete Elementeigenschaften** auf **[Hinzufügen]**.

Die Eigenschaft und ihr Wert werden in die unteren Listen übertragen.

- » Wiederholen Sie diese Schritte mit allen Eigenschaften und Werten, die Sie dem Filter zuordnen möchten.
- » Um jetzt die Eigenschaften dem Filter zuzuordnen, klicken Sie auch in der **Gruppe Filter** auf **[Hinzufügen]**.
Der Filter wird in die Liste aufgenommen und kann von nun an für die Definition von zulässigen Unterpaketen verwendet werden (siehe Seite A-105).
- » Wenn Sie alle Angaben gemacht haben, schließen Sie die Dialogbox mit **[Schließen]**.

- Abschnitt "Filter umbenennen", Seite A-95
- Abschnitt "Filter löschen", Seite A-95
- Abschnitt "Eigenschaften eines Filters ändern und löschen", Seite A-96

Weitere Informationen

A-3.4.4 Element beim Erstellen in ein bestimmtes Paket umlenken

Wenn Sie Elemente nicht im Modellbrowser erstellen, sondern über andere Wege, können Sie nur indirekt beeinflussen, in welches Paket sie gelegt werden, z.B. über das Paket des Diagramms.

Sie können für jeden Elementtyp einzeln einstellen, in welches Paket Elemente dieses Typs gelegt werden sollen.

Standardmäßig werden Elemente im aktuellen Paket erstellt, also z.B. in dem, wo auch das aktuelle Diagramm liegt. Für folgende Fälle kann es ratsam sein, ein anderes Paket anzugeben:

- **Reverse-Engineering:** Standardmäßig werden die Elemente, die aus den Quellcodes generiert werden, in Paketpfade gelegt, die den Verzeichnispfaden entsprechen.
- **Generieren von Elementen** aus Platzhaltern: In Elementbeschreibungen können Sie Platzhalter verwenden, aus denen später die entsprechenden Elemente generiert werden (siehe Seite C-27).

Beispiele für das Umlenken

Die Entscheidung, in welchem Paket letztlich ein neu erstelltes Element abgelegt wird, wird nach folgenden Fragestellungen gefällt:

- Welches **Stereotyp** besitzt das **Paket**, in dem das aktuelle Diagramm liegt?
- Welchen **Elementtyp** besitzt das Element, das erstellt werden soll?
- Welches **Stereotyp** besitzt das Element nach seinem Erstellen?
- Zu dem Namen des Elements kann auch ein Paketpfad angegeben werden. Existiert dieser **Paketpfad** bereits?
- Existiert zwischen dem aktuellen Paket und einem anderen Paket eine **Abhängigkeit** von einem bestimmten **Stereotyp**?

Algorithmus

- **Wenn ja:**
Das neu erstellte Element wird in dem Paket abgelegt, das durch die Paketabhängigkeit mit dem aktuellen Paket verbunden ist. Ist zu dem Elementnamen ein Paketpfad angegeben, so werden die fehlenden Pakete ggf. angelegt.
- **Wenn nein:**
Das neue Element wird in das Paket gelegt, in dem auch das Diagramm liegt.

Beispiel

- In einem Paket **Use Cases** vom Stereotyp «use case system» liege ein Anwendungsfalldiagramm **Use Case Dia**.
- Es existiere ein Paketdiagramm, in dem das Paket **Use Cases** eine Abhängigkeit vom Stereotyp «create class» zu einem Paket **Analysis System** besitze.
- Im Diagramm **Use Case Dia** erstellen Sie einen Akteur **Actor**.

Vom System wird dadurch automatisch eine Klasse **Actor** erzeugt. Aufgrund der Abhängigkeit der Pakete wird diese Klasse nicht im Paket **Use Cases** erzeugt, sondern im Paket **Analysis System**.

Vorgehensweise

Wenn Elemente nicht in das aktuelle Paket gelegt werden sollen, gehen Sie in der folgenden Reihenfolge vor:

- Sie erzeugen ggf. Stereotype für Paketabhängigkeiten (siehe Seite A-86).
- Sie erstellen ein Paketdiagramm, in dem das aktuelle Paket und das gewünschte Zielpaket durch eine Abhängigkeit des gewünschten Stereotyps verbunden sind (siehe Seite A-55).
- Sie machen die Angaben zu Pakettyp, Elementtyp, Abhängigkeit etc., und legen so fest, wohin die neuen Elemente gelegt werden sollen.

Zielpaket festlegen

Wenn Sie festlegen, in welches Paket Elemente beim Erstellen umgelenkt werden sollen, machen Sie Angaben, denen folgende Überlegungen zugrundeliegen:

"Wenn

- in einem Paket vom Stereotyp **A**
- ein Element vom Elementtyp **B** erzeugt wird,
- das das Stereotyp **C** besitzt,
prüfe, ob eine
- Paketabhängigkeit vom Stereotyp **D** zu einem weiteren (Ziel-) Paket existiert.

Wenn darüber hinaus zu dem neuen Element ein Paketpfad angegeben ist, prüfe, ob dieser Pfad existiert.

Wenn nicht, erzeuge

- neue Pakete vom Stereotyp **E**"

In dem Paket, in das Sie Elemente umlenken, müssen Elemente dieses Elementtyps auch zulässig sein (siehe Seite A-68).

Hinweis

Sie können zu jedem Elementtyp (B)

- einen oder mehrere konkrete Stereotype (C)
oder
- alle Stereotype
oder
- alle Stereotype mit bestimmten Ausnahmen
angeben.

So gehen Sie vor

Um festzulegen, in welchem Paket Elemente eines bestimmten Typs beim Erstellen abgelegt werden sollen:

- » Wechseln Sie in den Modellbrowser und melden Sie sich als Administrator an (siehe Kapitel A-1.2.1, Seite A-6).
- » Wählen Sie **Modell>Konfiguration>Pakete>Eigenschaften...**
Die gleichnamige Dialogbox erscheint.
- » Wählen Sie das Register **Anlegevoreinstellungen**.
- » Wählen Sie in der Liste **Stereotyp** das Stereotyp des Pakets, von dem aus das Element erzeugt wird (A).
- » Wählen Sie in der Liste **Einträge** den Elementtyp des Elements, das umgelenkt werden soll (B).
In der Auswahlliste **Element** werden alle Stereotypwerte aufgeführt, die zu dem Elementtyp existieren.
- » Wenn nur Elemente mit einem bestimmten Stereotyp umgelenkt werden sollen, wählen Sie in der Auswahlliste **Element** den Stereotypwert aus (C). Sollen alle Elemente umgelenkt werden, wählen Sie **Alle**.

Für Elementtypen, die keine Stereotype besitzen, wird immer nur **Alle angeboten.**

Hinweis

In der Auswahlliste **Abhängigkeit** werden alle Stereotypwerte aufgeführt, die zu Paketabhängigkeiten existieren.

- » Wählen Sie in der Auswahlliste **Abhängigkeit** die Paketabhängigkeit, nach der beim Erstellen des Elements gesucht werden soll (D).
Die Auswahlliste **Neue Pakete** wird nur ausgewertet, wenn bei dem Elementnamen auch ein Paketpfad angegeben ist. Existiert unter dem Zielpaket dieser Paketpfad noch nicht, werden die fehlenden Pakete mit dem hier gewählten Stereotyp angelegt.

- » Geben Sie über die Auswahlliste **Neue Pakete** das Stereotyp an, das neu angelegte Pakete erhalten sollen (**E**).
- » Klicken Sie auf **[Hinzufügen]**.
Das Stereotyp des Elements wird in die Liste in der Gruppe **Stereotyp** aufgenommen.
Sie können auf diese Weise verschiedene Elementstereotype in die Liste übernehmen.
Wenn Sie in der Auswahlliste **Element** den Eintrag **Alle** angegeben haben, können Sie ebenfalls weitere Stereotype hinzufügen. Dann werden Elemente jedes Stereotyps umgelenkt mit Ausnahme derer, die zusätzlich zu **Alle** in der Liste stehen.
- » Wiederholen Sie ggf. die letzten Schritte mit weiteren Elementstereotypen.
- » Schließen Sie zuletzt die Dialogbox mit **[OK]**.
Wenn nun Elemente neu erzeugt werden, werden Sie in das entsprechende Paket umgelenkt.

Stereotypwert neuer Elemente beeinflussen

Wenn ein neues Element erstellt wird, kann dies geschehen

- unter Angabe eines Stereotyps (z. B. über Schablonen)
- ohne Angabe eines Stereotyps (z. B. durch Platzhalter in Elementbeschreibung `inoref(c, "[paket::]klassenname")`) (siehe Seite C-27)

Ist das Stereotyp des neuen Elements bekannt, so greift – sofern vorhanden – der konfigurierte Umlenkmechanismus (siehe Seite A-78). Das neue Element wird in das Paket gelegt, das durch die Paketabhängigkeit vorgegeben ist.

Ist das Stereotyp dagegen nicht bekannt, werden wiederum weitere Fälle unterschieden:

- Zu der Kombination "Stereotyp des aktuellen Pakets" und "Elementtyp des neuen Elements" ist keine Umlenkung konfiguriert.

Das neue Element wird im aktuellen Paket erstellt. Es erhält das Stereotyp, das in der Dialogbox **Modell/Konfiguration/Elementeigenschaften** für Elemente dieses Typs als Standardstereotypwert definiert ist (siehe Seite A-73).

- Für alle Stereotype des Elementtyps ist eine Umlenkung konfiguriert (Eintrag **Alle**).

Das neue Element wird umgelenkt. Es erhält das Stereotyp, das in der Dialogbox **Modell/Konfiguration/Elementeigenschaften** für Elemente dieses Typs als Standardstereotypwert definiert ist (siehe Seite A-73).

- Für bestimmte Stereotype ist eine Umlenkung konfiguriert. Eines dieser Stereotype ist als Standard festgelegt.

Das neue Element wird umgelenkt. Es erhält das Stereotyp, das für umgelenkte Elemente als Standard definiert ist.

So gehen Sie vor

Um für neue Elemente, für die noch kein Stereotypwert festgelegt ist, diesen vorzugeben:

- » Legen Sie wie auf Seite A-78 beschrieben für die Kombination "Stereotyp des aktuellen Pakets" und "Elementtyp des neuen Elements" ein Zielpaket fest. Geben Sie ein oder mehrere Elementstereotype in der Liste an.
- » Selektieren Sie in der Liste das Stereotyp, das den Elementen zugewiesen werden soll, die bei ihrem Erstellen keinen Stereotypwert besitzen, und klicken Sie auf `[Standard]`.

Wenn Sie `Alle` als Standard festlegen, so hat dies dieselbe Wirkung, als ob kein Standard gesetzt wäre.

Hinweis

- » Schließen Sie die Dialogbox mit `[OK]`.
Werden nun in Paketen des entsprechenden Pakettyps Elemente des entsprechenden Elementtyps ohne Angabe eines bestimmten Stereotyps erstellt, so werden sie in das Zielpaket umgelenkt und erhalten den Standardstereotypwert zugewiesen.

A-4 Vorgaben für Diagramme und Elemente hinterlegen

Sie können für Ihr Modell weitreichende Vorgaben zu den unterschiedlichsten Arbeitsbereichen machen. Dabei stehen Ihnen in allen Editionen sehr umfassende Möglichkeiten zur Verfügung.

Die umfangreichen Funktionen und Möglichkeiten, die Innovator bietet, möchten Sie natürlich gezielt einsetzen. Dabei stellt sich häufig die Frage, wie – insbesondere in größeren Projektteams – die Vielzahl dieser Funktionen auf ein jeweils sinnvolles Maß eingeschränkt werden kann, damit ein strukturiertes, zielgerichtetes und konsistentes Arbeiten für alle Projektbeteiligten erleichtert wird.

Nicht alles, was methodisch korrekt ist, ist in der konkreten Situation auch hilfreich. Daher möchten Sie vielleicht Schwerpunkte setzen, z.B. dass in Diagrammen eines bestimmten Typs nur ganz bestimmte Aspekte beleuchtet werden, andere dagegen ausgeblendet bleiben. Letztere wiederum seien anderen Diagrammen oder Darstellungen vorbehalten o.ä. Hierzu können Sie Schablonen für Diagramme erzeugen, die nur ganz bestimmte Elemente enthalten dürfen.

Oder Sie verwenden in Ihrem Unternehmen eine ganz spezifische Terminologie, die Sie gerne in Ihren Diagrammen abbilden möchten. Dazu hinterlegen Sie frei formulierbare Kriterienkataloge (Eigenschaften), welche die gewünschten Kriterien enthalten.

Oder Sie möchten erreichen, dass Elemente eines Typs bereits beim Erzeugen bestimmte Eigenschaften bekommen, ohne dass sie jedesmal explizit angegeben werden müssen.

Die folgenden Kapitel beschäftigen sich mit den grundlegenden Mechanismen und Arten der Konfigurationsmöglichkeiten, und wie Sie diese sinnvoll einsetzen. Welche Auswirkungen die Einstellungen im einzelnen auf Ihr Modell haben, erfahren Sie im jeweiligen Kapitel zur Edition.

Zielsetzung

Im Lieferumfang von Innovator sind bereits viele Elemente, Schablonen und Filter vorkonfiguriert. In der Regel werden Sie unter diesen Vorgaben jeweils die geeignete finden. Wenn Sie dennoch selbst bestimmte Vorgaben ergänzen oder anpassen möchten, können Sie meist gezielt die jeweils benötigte Dialogbox nutzen.

Wenn Sie dagegen das gesamte Spektrum der Konfiguration nutzen möchten, müssen Sie in der folgenden Reihenfolge vorgehen:

Vorgehensweise

- **Kriterienkatalog (Eigenschaft) erzeugen:** Innovator stellt bereits in jeder Edition ein Set an Eigenschaften und ihrer Werte zur Verfügung. Diese Werte können mit spezifischen Charakteristika assoziiert werden, z. B. mit Symbolen o.ä. Wenn für Ihre Zwecke diese Standards nicht ausreichen, können Sie jedem konfigurierbaren Elementtyp der Edition weitere Eigenschaften hinzufügen und sie mit spezifischen Werten füllen.
- **Filter für Eigenschaften erzeugen:** Die Liste der Eigenschaften ist das Maximum an Eigenschaften, welche die Elemente besitzen können. Mit Filtern können Sie aus diesem Gesamtset bestimmte Eigenschaften zusammenfassen und sie später über den Filternamen gezielt ansprechen.
- **Diagramm-, Element- und Beziehungsschablonen erzeugen und typabhängige Eigenschaften festlegen:** Sie können unter einem beliebigen Namen bestimmte Eigenschaften und Filter zusammenfassen und so Diagramme, Elemente und Beziehungen typisieren.
So können Sie z. B. zulässige Elemente in Diagrammen eines Typs bestimmen, festlegen, welche Beziehungen dargestellt werden, ja sogar, welche Menübefehle in diesen Diagrammen verfügbar sein sollen.

Beispiel In einem Klassendiagramm vom Typ **Interface Diagram** sollen nur Klassen enthalten sein (erzeugt oder hinzugefügt), die das Stereotyp «interface» besitzen.

Hier könnten Sie wie folgt vorgehen:

- Die Eigenschaft **Stereotyp** ist bereits standardmäßig in Innovator enthalten. Sie müssen sie nicht extra anlegen.
- Der Stereotypwert «interface» ist ebenfalls bereits standardmäßig in Innovator enthalten.
- Sie erweitern ggf. die Eigenschaft **Stereotyp** für den Elementtyp **Klassendiagramm** um einen Stereotypwert «interface diagram».
- Sie legen eine Klassenschablone **interface class** an, die Klassen vom Stereotyp «interface» bereitstellt.
- Sie legen eine Diagrammschablone **Interface Diagram** an. Als Eigenschaft geben Sie dieser Schablone den (neuen) Stereotypwert «interface diagram» mit.
- Sie legen eine oder mehrere Anzeigeschablonen an, über die Sie später festlegen können, wie Klassen dargestellt werden sollen,
 - die im Diagramm **hinzugefügt** werden
 - die im Diagramm **erzeugt** werden
- Sie legen einen Filter **interface_cls** an, der nur Klassen mit dem Stereotypwert «interface» anspricht. Mit diesem Filter legen Sie später fest, welche Klassen im Diagramm **hinzugefügt** werden können.
- Für den neuen Diagrammtyp **Interface Diagram** legen Sie nun verschiedene Eigenschaften fest:
 - Welche Elemente dürfen **hinzugefügt** werden? Dazu nutzen Sie den neuen Filter **interface_cls**.

- Aus welchen Bereichen des Modells dürfen Elemente hinzugefügt (referenziert) werden? Diese Einstellungen benötigen Sie nur, wenn Sie mit Namensräumen arbeiten (siehe Seite B-70).
- Welche Elemente dürfen **erzeugt** werden? Dies lösen Sie, indem Sie im Diagramm die Menüoptionen für das Erstellen von Klassen einschränken. Hier können Sie gezielt zwischen Ihren Klassenschablonen (in unserem Beispiel `interface` `class`) wählen.
- Welche Anzeigeschablonen sollen für hinzugefügte Klassen und welche für erzeugte Klassen verwendet werden?
- Sollen beim Hinzufügen einer Klasse auch die geholt werden, die bereits mit dieser Klasse Beziehungen haben?

- Kapitel A-3, "Modelle strukturieren mit Paketen", Seite A-41
- Kapitel C-2.4.3, "Mit Textbausteinen arbeiten", Seite C-31

Weitere Informationen

A-4.1 Stereotype und Eigenschaften von Elementen vorgeben

In jeder Innovator-Edition steht eine Vielzahl von Elementtypen zur Verfügung. Zu fast allen Elementtypen können Sie Eigenschaften hinterlegen, die ein Element dieses Typs haben kann. Dies ermöglicht Ihnen weitgehende Freiheiten, wie Sie einzelne Elemente unterscheiden.

Innovator stellt in jeder Edition einen gewissen Satz an Eigenschaften bereit. Sie können Eigenschaften ergänzen, ihnen verschiedene Werte zuweisen und jeden der Werte durch ein Symbol kennzeichnen.

Die Eigenschaften, die werkseitig in Innovator bereits vorgegeben sind, werden meist für Prüfzwecke oder zur Darstellung methodenspezifischer Besonderheiten verwendet.

So können Sie z.B. herausfinden, ob in Diagrammen Elemente enthalten sind, die für dieses Diagramm nicht vorgesehen sind, oder ob Beziehungen zwischen Elementen eines bestimmten Typs methodisch korrekt sind.

Wenn Sie selbst Eigenschaften definieren, können Sie damit z.B. Elemente durch ihre Darstellung unterscheiden oder spezielle Filter für spätere Auswahl- und Anzeigemechanismen anlegen.

Wenn Sie Schablonen für Diagramme oder Elemente erzeugen, geben Sie an, worin sich die einzelnen Schablonen unterscheiden: Sie geben Eigenschaften an, die erfüllt werden müssen, wenn mit einem Diagramm oder Element eines bestimmten Typs gearbeitet werden soll.

Verwendung von Eigenschaften

**Struktur von
Eigenschaften**

Über Eigenschaften spezifizieren Sie Elemente eines Typs. Eine Eigenschaft kann somit verschiedene Werte haben. In fast jedem Elementtyp existiert z.B. die Eigenschaft **Stereotyp**. Außerdem sind bei den UML-basierten Editionen Innovator Object und Innovator Business in den Elementeneigenschaften zusätzlich zur Eigenschaft **Stereotyp** noch **TaggedValues** inbegriffen. Die Werte eines Stereotyps hängen vom Elementtyp ab: So können z.B. Pakete das Stereotyp «subsystem», «facade» oder «implementation» etc. besitzen, während Klassen das Stereotyp «class» oder «interface» etc. besitzen.

Hinweis

Die Eigenschaft **Stereotyp spielt eine Sonderrolle: Sie dient zur Typisierung innerhalb einer Elementart in Kategorien mit gleichem Verhalten.**

In einigen Dialogboxen, in denen Sie Eigenschaften weiterverarbeiten, werden nur die Werte von Stereotypen aufgelistet, nicht die von anderen Eigenschaften.

Eigenschaften sind modellweit verfügbar. Sie können jedoch festlegen, ob sie nur in bestimmten Zusammenhängen oder immer angezeigt werden sollen.

Wenn Sie Eigenschaften erzeugen, machen Sie somit folgende Angaben:

- **Modell:** Sie erzeugen Eigenschaften für das aktuell geöffnete Modell.
- **Projektsprache:** In der Edition Innovator Object können Sie für jede Projektsprache ein eigenes Set von Eigenschaften erzeugen.
- **Elementtyp:** Sie geben an, für welchen Elementtyp die Eigenschaft gültig ist.
- **Name der Eigenschaft:** Sie geben an, unter welchem Namen die verschiedenen Werte zusammengefasst sind
- **Werte der Eigenschaft:** Sie geben an, welche Ausprägungen durch die Eigenschaft beschrieben werden.

A-4.1.1 Eigenschaften ergänzen, ändern und löschen

Für einige Elementtypen stellt Innovator bereits Eigenschaften zur Verfügung. Diese entsprechen in den Editionen Innovator Object und Innovator Business weitestgehend den Eigenschaften (properties) bzw. Stereotypen aus dem UML-Metamodell. Darüber hinaus enthält Innovator zusätzliche nützliche Einträge. Sie können weitere Eigenschaften definieren.

Die Eigenschaften, die Sie ergänzen, werden dann z.B. angeboten, wenn Sie ein entsprechendes Element in einem Diagramm ändern.

Hinweis

Eigenschaften, die werkseitig vorgegeben sind, können Sie nicht umbenennen oder löschen.

In der Edition Innovator Object nehmen Sie die Angaben zu Eigenschaften für jede Projektsprache einzeln vor.

Eigenschaft erzeugen

So gehen Sie vor

Um Eigenschaften zu ergänzen, benötigen Sie Administratorrechte.

- » Wechseln Sie in den Modellbrowser und melden Sie sich als Administrator an (siehe Kapitel A-1.2.1, Seite A-6).
- » Wählen Sie im Modellbrowser **Modell>Konfiguration>Elementeigenschaften...**
Die gleichnamige Dialogbox erscheint.
Für jede Projektsprache, die für Ihr aktuelles Modell eingeschaltet ist, erhalten Sie je die zwei Register: **<Projektsprache>** und **Werte (<Projektsprache>)**.
- » Wählen Sie das Register **<Projektsprache>**.
In der Liste **Elementtyp** werden alle Elementtypen des Modells aufgeführt, zu denen Sie Eigenschaften erzeugen können.
- » Wählen Sie in der Liste **Elementtyp** einen Eintrag.
Die für diesen Elementtyp bereits definierten Eigenschaften werden in der Liste in der Gruppe **Elementeigenschaften** aufgelistet. Der erste Eintrag wird im Eingabefeld **Name** angezeigt.
- » Geben Sie im Eingabefeld **Name** einen Namen ein. Stellen Sie sicher, dass dieser Name noch nicht in der Liste vorhanden ist.
- » Klicken Sie auf **[Hinzufügen]**.
Der Name wird in die Liste aufgenommen. Sie können nun die Werte zu dieser Eigenschaft angeben (siehe Seite A-89).

Sie können bestimmen, wie sich die Eigenschaft bei der Nutzung verhalten soll:

Verhalten festlegen

- Sie geben einen der Werte als Standardwert an.
- Sie legen fest, ob nur genau aus den vorgegebenen Werten gewählt werden kann, oder ob ein Wert editiert werden kann.
- Sie legen fest, ob – bei editierbaren Werten – beliebige Eingaben möglich sind oder numerische Werte vorgeschrieben sind.
- Sie geben an, ob die Eigenschaft immer angeboten wird, oder ob sie als weniger wichtige Eigenschaft ausgeblendet sein soll.

Bei den meisten Eigenschaften, die bereits werkseitig vorgegeben sind, können Sie lediglich den Standardwert ändern oder sie in Dialogboxen ausblenden, in einigen Fällen auch Werte hinzufügen.

Hinweis

So gehen Sie vor

Um das Verhalten der Eigenschaft festzulegen:

Wählen Sie in der Dialogbox **Modell/Konfiguration/Elementeigenschaften** in der Liste **Elementeigenschaften** den gewünschten Eintrag.

- » Legen Sie mit den Alternativen in der Gruppe **Typ** fest, ob die Werte der Eigenschaft editierbar sein sollen oder nicht. Wenn nur numerische Eingaben möglich sein sollen, aktivieren Sie das Alternativfeld **Numerisch**.

Hinweis **Wenn Sie in der Gruppe **Typ** das Alternativfeld **Feste Werte** gewählt haben, so ist die Angabe des Standardwertes obligatorisch. Bei den anderen Alternativen ist die Angabe optional.**

Um beim Alternativfeld **Feste Werte** einen Wert als Standardwert festzulegen, müssen der Eigenschaft bereits Werte zugewiesen sein (siehe Seite A-89).

- » Wählen Sie ggf. aus der Auswahlliste **Standardwert** einen der Werte aus.
- » Aktivieren Sie das Auswahlfeld **Verborgен in Dialogen**, wenn der Wert weniger wichtig ist und in späteren Dialogen verborgen sein soll.
- » Klicken Sie auf **[Ändern]**.
Die Änderung wird übernommen.

Eigenschaft umbenennen

Die Namen von Eigenschaften, die Sie selbst erzeugt haben, können Sie ändern.

So gehen Sie vor

Um eine Eigenschaft zu ändern:

- » Wählen Sie in der Dialogbox **Modell/Konfiguration/Elementeigenschaften** in der Liste **Elementeigenschaften** den gewünschten Eintrag.
- » Nehmen Sie die gewünschten Änderungen für Name, Typ, etc. vor. Wenn Sie die Eigenschaft nicht ändern dürfen, ist die Schaltfläche **[Ändern]** grau dargestellt.
- » Klicken Sie auf **[Ändern]**.
Die Änderung wird übernommen.

Eigenschaft löschen

Eigenschaften, die Sie selbst erzeugt haben, können Sie löschen.

Wenn im Modell bereits Elemente mit dieser Eigenschaft existieren, so darf keines dieser Elemente gesperrt sein, wenn Sie die Eigenschaft löschen möchten.

Hinweis

So gehen Sie vor

Um eine Eigenschaft zu löschen:

- » Wählen Sie in der Dialogbox **Modell/Konfiguration/Elementeigenschaften** in der Liste **Elementeigenschaften** den gewünschten Eintrag.
Wenn Sie die Eigenschaft nicht löschen dürfen, ist die Schaltfläche **[Löschen]** grau dargestellt.
- » Klicken Sie auf **[Löschen]**.
Falls die Löschkontrolle eingeschaltet ist, erscheint eine Dialogbox, in der alle Elemente aufgelistet werden, die von der Aktion betroffen sind.
- » Prüfen Sie, ob Sie die Eigenschaft wirklich löschen möchten. Brechen Sie den Vorgang ggf. mit **[Abbrechen]** ab.
- » Ansonsten schließen Sie die Dialogbox mit **[OK]**.
Die Eigenschaft wird gelöscht.

A-4.1.2 Werte der Eigenschaft erzeugen, ändern und löschen

Zu jeder Eigenschaft sind verschiedene Werte vorhanden. Diese Werte können von unterschiedlichem Typ sein. Damit legen Sie fest, wie die Eigenschaft später genutzt werden kann:

- **Feste Werte**: Der Nutzer erhält eine Liste mit den Werten zur Auswahl (z.B. **Ja** und **Nein**).
- **Zeichenketten**: Der Nutzer erhält eine Liste mit den Werten zur Auswahl. Zusätzlich erhält er die Möglichkeit, einen freien Wert einzugeben.
- **Numerisch**: Wie bei Zeichenketten, jedoch muss die Eingabe in Ziffern erfolgen.

Wenn Sie im Register **Elementeigenschaften** bzw. **<Projektsprache>** in der Gruppe **Typ** das Alternativfeld **Feste Werte** aktiviert haben (siehe Seite A-87), müssen Sie nun die Werte erzeugen, die für die Eigenschaft möglich sein sollen (z.B. **Ja** und **Nein**). Haben Sie die Alternativen **Zeichenketten** oder **Numerisch** aktiviert, können Sie Werte eingeben, die als Wertvorschläge der Eigenschaft angeboten werden sollen.

**Liste der
Eigenschaftswerte
erzeugen**

So gehen Sie vor

Um Eigenschaftswerte zu erzeugen:

- » Öffnen Sie ggf. wie auf Seite A-87 beschrieben die Dialogbox **Modell/Konfiguration/Elementeigenschaften**.
- » Wählen Sie in der Dialogbox das Register **Werte (<Projektsprache>)**.
- » Aktivieren Sie ggf. in der Gruppe **Elementeigenschaften** das Auswahlfeld **Alle anzeigen**.
In der Liste werden auch die Eigenschaften eingeblendet, bei denen die Eigenschaft **Verborgenen in Dialogen** eingeschaltet ist (siehe Seite A-87).
- » Wählen Sie ggf. einen anderen Elementtyp und eine andere Eigenschaft.
Auf der rechten Seite der Dialogbox machen Sie alle Angaben zu den einzelnen Werten der Eigenschaft.
- » Geben Sie in der Gruppe **Wert** im Eingabefeld **Name** einen der Werte der Eigenschaft ein.
- » Klicken Sie auf **[Hinzufügen]**.
Der neue Wert wird in die Liste **Werte** übertragen.
- » Geben Sie auf diese Weise alle Werte der Eigenschaft ein.

**Eigenschaftswert
ändern**

Zu jedem Eigenschaftswert können Sie verschiedene Merkmale hinterlegen:

- Name
- Farbe: Damit legen Sie die Schriftfarbe der Elemente dieses Typs fest, wenn die Eigenschaft als Farblabel eingesetzt wird.
- Symbol: Das Symbol, das im Modellbrowser oder Diagramm das Element repräsentiert.
- Textrepräsentation: Für einige Elemente können Sie wählen, ob sie anstelle des Symbols eine Textrepräsentation anzeigen möchten.

Außerdem können Sie auch in dieser Registerkarte festlegen, welcher der Eigenschaftswerte als Standard voreingestellt sein soll.

So gehen Sie vor

Um die Merkmale eines Eigenschaftswerts festzulegen:

- » Wählen Sie in der Liste **Werte** den Wert aus, den Sie ändern möchten.
Die Farbe, die Sie in der Auswahlliste **Farbe** angeben, ist für spätere Farblabelzuordnungen relevant.
- » Wählen Sie in der Auswahlliste **Farbe** eine Farbe für spätere Farblabelzuordnungen aus.

Bei einigen Elementtypen können Sie festlegen, welcher Eigenschaftswert später durch welches Symbol repräsentiert werden soll (z. B. Elemente, für die Templates möglich sind). Da im Diagramm eingestellt werden kann, ob anstelle des Symbols Text angezeigt werden soll (siehe Kapitel A-4.2.2, "Filter für die Anzeige von Elementen erstellen", Seite A-96), geben Sie auch die Textrepräsentation an.

Symbol vorgeben

So gehen Sie vor

Wenn Sie ein Symbol und dessen Textrepräsentation vorgeben möchten:

- » Wenn Sie dem Wert ein Symbol zuweisen möchten, wählen Sie aus der Auswahlliste **Symbol** eine Bitmapdatei aus oder klicken Sie auf **[Auswählen]**.

Die Dialogbox **Symbol auswählen** erscheint. Hier werden alle Bitmaps angezeigt, die im Verzeichnis `$INODIR/icons/default` liegen.

- » Blättern Sie ggf. mit den Pfeilschaltflächen die Bitmaps durch. Selektieren Sie das gewünschte Bitmap und schließen Sie die Dialogbox mit **[OK]**.

Der Dateiname sowie das Bitmap werden angezeigt.

- » Geben Sie im Eingabefeld **Text** die Textrepräsentation an.
- » Klicken Sie in der Gruppe **Werte** auf **[Ändern]**.

Eigenschaftswerte – insbesondere die der Eigenschaft **Stereotyp** – werden später in verschiedenen Dialogboxen angezeigt. Dies können Sie für jeden einzelnen Wert unterdrücken. So können Sie Ihren Mitarbeitern ein übersichtlicheres Arbeiten ermöglichen.

Eigenschaftswert in Listen verbergen

Werte, die auf diese Weise ausgeblendet sind, können später über das Auswahlfeld **Alle anzeigen wieder eingeblendet werden.**

Hinweis

So gehen Sie vor

Um einen Eigenschaftswert in späteren Listen auszublenden:

- » Aktivieren Sie das Auswahlfeld **Verborgenen in Dialogen**, wenn der Eigenschaftswert weniger wichtig ist und in den späteren Dialogen ausgeblendet sein soll.
- » Klicken Sie in der Gruppe **Werte** auf **[Ändern]**.

Sie können einen der Werte als Standardwert festlegen. Dies hat dieselbe Auswirkung, wie die Angabe im Register `<Projektsprache>` (siehe Seite A-87).

Standardwert vorgeben

Hinweis Wenn die Schaltfläche **[Standard]** grau dargestellt ist, ist der selektierte Wert der Standardwert.

So gehen Sie vor

Wenn Sie einen (anderen) Standardwert vorgeben möchten:

- » Wählen Sie in der Liste **Werte** den Wert aus, der später als Standard verwendet werden soll, und klicken Sie auf **[Standard]**.

Eigenschaftswert löschen

Sie können die Eigenschaftswerte löschen, die Sie selbst erzeugt haben.

So gehen Sie vor

Um einen Eigenschaftswert zu löschen:

- » Wählen Sie in der Liste **Werte** den Eigenschaftswert aus.
Die Schaltfläche **[Löschen]** wird bedienbar.
- » Klicken Sie auf **[Löschen]**.
Der Eintrag wird aus der Liste gelöscht.
- » Wenn Sie alle Angaben gemacht haben, schließen Sie die Dialogbox mit **[Schließen]**.

A-4.2 Filter für die Auswahl und Anzeige von Elementen erstellen

In allen Innovator-Editionen können Sie Auswahlfilter erzeugen, über die Sie festlegen, welche Pakettypen als Unterpakete zulässig sind (siehe Kapitel A-3.4.3, Seite A-75).

Für Klassen, Attribute und Beziehungen (in den Editionen Innovator Object und Innovator Business) sowie für Methoden und Komponenten (in der Edition Innovator Object) können Sie darüber hinaus noch weitere Filter erzeugen und nutzen:

- **Auswahlfilter:** Diese Filter ermöglichen es z. B., später für Diagramme bestimmter Stereotype ausschließlich die Elemente zuzulassen, die über den Auswahlfilter angesprochen werden (siehe Seite A-93).
- **Anzeigefilter,** über die Sie festlegen, ob bestimmte Eigenschaften dargestellt werden. Diese Filter können Sie dann entweder direkt einem Element dieses Typs zuweisen oder den Filter einer Diagrammschablone zuordnen und so bereits beim Erzeugen eines Elements die Darstellung vorgeben (siehe Seite A-96).

A-4.2.1 Filter für Auswahlbeschränkung von Elementen erstellen

Über Auswahlfilter bündeln Sie Elemente mit bestimmten Eigenschaften und können so später genau die Elemente, die diese Eigenschaften besitzen, gezielt ansprechen. Sie setzen Auswahlfilter z.B. ein, wenn Sie

- für Pakete eines Typs nur bestimmte Unterpakete zulassen möchten
- in Diagrammen eines Typs nur bestimmte Elemente darstellen möchten
- Beziehungen mit bestimmten Eigenschaften aus einem Diagramm ausblenden möchten

In den Editionen Innovator Function und Innovator Data sind Pakete die einzigen Elemente, für die Sie Auswahlfilter nutzen können. Lesen Sie in Kapitel A-3.4.3, Seite A-75, wie Sie diese Filter einsetzen.

Die folgenden Abschnitte befassen sich damit, wie Sie in den Editionen Innovator Object und Innovator Business Auswahlfilter anlegen, ändern und löschen.

Auswahlfilter haben in Diagrammen dann Auswirkungen, wenn Sie ein Element hinzufügen möchten: Dann nämlich erhalten Sie nur solche Elemente angeboten, welche die Eigenschaften der verwendeten Filter besitzen.

Hinweis

Folgende Einstellungen können Sie über Auswahlfilter vornehmen:

- Sie legen beliebig viele Filter – mit jeweils eindeutigem Namen – an.
- Sie legen für jeden Filter fest, welche Eigenschaftswerte damit assoziiert sein sollen.
- Sie legen fest, ob ein Element eine Eigenschaft besitzen muss, um über den Filter ausgewählt werden zu können, oder ob es die Eigenschaft nicht besitzen darf, um angezeigt zu werden.

Je mehr Eigenschaften Sie zu einem Filter hinterlegen, desto unübersichtlicher wird auch die Vorauswahl durch den Filter. Wenn Sie einem Filter wenige oder gar nur eine Eigenschaft zuweisen, können Sie später leichter die Filter kombinieren, um zulässige Elemente zu definieren.

Hinweis

Sie können für jeden Filter beliebig viele Eigenschaften hinterlegen. Dazu stehen Ihnen alle bereits definierten Eigenschaften und Eigenschaftswerte zur Verfügung (siehe Kapitel A-4.1, Seite A-85).

Auswahlfilter anlegen

Zu folgenden Elementen können Sie Auswahlfilter anlegen:

- Paket
- Klasse
- Komponente

Zu Klassen und Komponenten können Sie darüber hinaus jeweils Auswahlfilter anlegen für

- Attribute (nur bei Klassen)
- Methoden (nur bei Klassen)
- Assoziationen
- Aggregationen
- Generalisierungen
- Abhängigkeiten
- Schnittstellen
- Einschränkungen

Im Modellbrowser finden Sie unter dem Menü **Modell>Konfiguration** die Untermenüs **Pakete**, **Klassen**, **Komponenten** und **Einschränkungen**. In jedem dieser Untermenüs existiert ein Menübefehl **Auswahlfilter**.

So gehen Sie vor

Um Auswahlfilter anzulegen, benötigen Sie Administratorrechte:

- » Wechseln Sie in den Modellbrowser und melden Sie sich als Administrator an (siehe Kapitel A-1.2.1, Seite A-6).
- » Wählen Sie im Modellbrowser **Modell>Konfiguration>Elementtyp>Auswahlfilter...**

Die gleichnamige Dialogbox erscheint. Für alle Bestandteile, für die Sie einen Auswahlfilter nutzen können, wird ein Register angeboten.

- » Wählen Sie das Register, zu dem Sie einen Filter anlegen möchten. In der Liste in der Gruppe **Filter** werden alle Filter angezeigt, die bereits existieren.

So gehen Sie vor

Um einen neuen Filter anzulegen:

- » Geben Sie in der Gruppe **Filter** im Eingabefeld **Name** einen Namen ein.
- » Wählen Sie in der Gruppe **Zugeordnete Elementeigenschaften** in der oberen Liste **Elementeigenschaften** einen Eintrag aus. Die Auswahlliste **Wertmuster** wird mit den zulässigen Werten gefüllt.
- » Wählen Sie aus der Auswahlliste **Wertmuster** den Eintrag, den Sie mit dem Filter assoziieren möchten, oder geben Sie ein Muster ein. Für alle Elementtypen außer Paketen können Sie festlegen, ob die Bedingung erfüllt sein muss oder nicht erfüllt sein darf.

- » Wenn Sie mit dem Filter solche Elemente ansprechen möchten, die diese gewählte Eigenschaft besitzen, aktivieren Sie das Auswahlfeld **Bedingung ist erfüllt**. Wenn Sie dagegen solche Elemente ansprechen möchten, die diese Eigenschaften **nicht** besitzen, deaktivieren Sie das Auswahlfeld.
- » Klicken Sie in der Gruppe **Zugeordnete Elementeneigenschaften** auf **[Hinzufügen]**.
Die Eigenschaft und ihr Wert werden in die unteren Listen übertragen.
- » Wiederholen Sie diese Schritte mit allen Eigenschaften, die Sie dem Filter zuordnen möchten.
- » Um nun die Eigenschaften dem Filter tatsächlich zuzuordnen, klicken Sie auch in der Gruppe **Filter** auf **[Hinzufügen]**.
Der Filter wird in die Liste aufgenommen.

Sie können den Namen eines Filters ändern, ohne dabei seine Eigenschaften zu ändern.

Filter umbenennen

So gehen Sie vor

Um den Namen eines Filters zu ändern:

- » Wählen Sie in der Gruppe **Filter** aus der Liste einen Namen aus.
Der Name wird in das Eingabefeld **Name** übertragen.
- » Ändern Sie den Namen nach Belieben ab. Achten Sie jedoch darauf, dass der Name noch nicht in der Liste existiert.
- » Klicken Sie in der Gruppe **Filter** auf **[Ändern]**.
Der geänderte Name wird in die Liste übernommen.

Wenn Sie einen Filter löschen, so wird der entsprechende Eintrag auch an allen Stellen gelöscht, wo der Filter verwendet wird (z.B. Diagrammschablonen etc.).

Filter löschen

So gehen Sie vor

Um einen Filter zu löschen:

- » Wählen Sie in der Gruppe **Filter** aus der Liste einen Namen aus.
- » Klicken Sie in der Gruppe **Filter** auf **[Löschen]**.
Falls die Löschkontrolle eingeschaltet ist, erscheint eine Dialogbox, in der alle Elemente aufgelistet werden, die von der Aktion betroffen sind.
- » Prüfen Sie, ob Sie den Filter wirklich löschen möchten. Brechen Sie den Vorgang ggf. mit **[Abbrechen]** ab.
- » Ansonsten schließen Sie die Dialogbox mit **[OK]**.
Der Filter wird aus der Liste gelöscht.

Eigenschaften eines Filters ändern und löschen

In der Gruppe **Zugeordnete Elementeigenschaften** werden in der unteren Liste **Elementeigenschaften** die aktuellen Eigenschaften des Filters angezeigt. Sie können die Eigenschaften ändern, erweitern oder löschen.

So gehen Sie vor

Um Eigenschaften eines Filters zu ändern oder zu löschen:

- » Wählen Sie in der Gruppe **Filter** aus der Liste einen Namen aus. Die aktuellen Eigenschaften des Filters werden in der Tabelle in der Gruppe **Zugeordnete Elementeigenschaften** dargestellt.
- » Selektieren Sie in der Tabelle den Eintrag, den Sie ändern oder löschen möchten.
- » Um die Eigenschaft zu löschen, klicken Sie in der Gruppe **Zugeordnete Elementeigenschaften** auf **[Löschen]**.
Der Eintrag wird aus der Tabelle gelöscht.
- » Ansonsten nehmen Sie die gewünschten Änderungen in der oberen Hälfte der Gruppe vor und klicken Sie in der Gruppe **Zugeordnete Elementeigenschaften** auf **[Ändern]**.
Noch sind die Änderungen nicht im Filter gespeichert, Sie können sie noch rückgängig machen.
- » Wenn Sie die Änderungen doch nicht vornehmen möchten, klicken Sie in der Gruppe **Filter** auf **[Verwerfen]**.
Die Änderungen werden rückgängig gemacht.
- » Um die Änderungen im Filter zu speichern, klicken Sie auch in der Gruppe **Filter** auf **[Ändern]**.
- » Wenn Sie alle Angaben gemacht haben, schließen Sie die Dialogbox mit **[Schließen]**.

A-4.2.2 Filter für die Anzeige von Elementen erstellen

Anzeigefilter, über die Sie das Aussehen von Elementen beeinflussen, können Sie in den Editionen Innovator Object und Innovator Business nutzen. Über Anzeigefilter legen Sie fest, mit welchen Symbolen ein Element in Diagrammen dargestellt werden soll.

Anzeigefilter benötigen Sie später, wenn Sie

- in Diagrammen die Darstellung eines Elements ändern möchten
- Anzeigeschablonen für Elemente erstellen möchten (siehe Seite A-109)

Während Sie mit Auswahlfiltern konkrete Eigenschaftswerte assoziieren (siehe Seite A-93), geben Sie mit Anzeigefiltern nur einen Namen, bis zu vier Eigenschaften des Elementtyps sowie die Art der Darstellung (Symbol

oder Text) an. Wenn später dieser Filter einem Element zugeordnet wird, werden die Vorgaben aus der Eigenschaft (Symbol bzw. Text des entsprechenden Eigenschaftswertes) herangezogen (siehe Seite A-90).

Folgende Elemente können Sie über Anzeigefilter beeinflussen:

Anzeigefilter erzeugen

- Jeweils bis zu vier Eigenschaften von
 - Klassen
 - Attributen
 - Methoden
 - Komponenten

Eigenschaftssymbole werden in Diagrammen als kleine Symbole (bzw. Textrepräsentationen) links vom Namen des Elements dargestellt.

Hinweis

Für die übrigen Elemente können Sie jeweils bis zu vier Eigenschaften angeben.

So gehen Sie vor

Um Anzeigefilter zu erzeugen, benötigen Sie Administratorrechte:

- » Wechseln Sie in den Modellbrowser und melden Sie sich als Administrator an (siehe Kapitel A-1.2.1, Seite A-6).
- » Wählen Sie im Modellbrowser `Modell>Konfiguration><Elementtyp>>Anzeigefilter...`.
Die gleichnamige Dialogbox erscheint.
- » Wählen Sie das Register des Elements, zu dem Sie einen Filter erzeugen möchten.
In der gleichnamigen Dialogbox werden die Filter angezeigt, die bereits zu dem Element existieren. In der Liste `Elementeigenschaften` sind die Eigenschaften selektiert, die mit dem ersten Filter assoziiert sind.
- » Geben Sie im Eingabefeld `Name` den Namen des neuen Filters an.
- » Selektieren Sie in der Liste `Elementeigenschaften` bis zu vier Eigenschaften, die mit dem neuen Filter assoziiert werden sollen.
- » Legen Sie über die Alternativfelder in der Gruppe `Elementeigenschaften anzeigen als` fest, ob die Eigenschaften als Symbol oder als Text angezeigt werden sollen.
- » Klicken Sie auf `[Hinzufügen]`.
Der neue Filter wird in der Liste `Filter` angezeigt.

**Anzeigefilter ändern
oder löschen**

Änderungen an Anzeigefiltern wirken sich auf alle Elemente aus, deren Eigenschaftswert durch ein Symbol oder Text angezeigt wird.

Wenn Sie einen Anzeigefilter löschen, werden alle Elemente, deren Darstellung durch den Filter beeinflusst werden, ohne Symbol bzw. Text des Eigenschaftswertes dargestellt.

So gehen Sie vor

Um einen Filter zu ändern:

- » Selektieren Sie in der Liste **Filter** den Filter, den Sie ändern möchten.
- » Ändern Sie Namen, Eigenschaften oder Anzeige der Eigenschaften nach Belieben ab und klicken Sie auf **[Ändern]**.
Der Filter wird entsprechend Ihren Angaben geändert.

So gehen Sie vor

Um einen Filter zu löschen:

- » Selektieren Sie in der Liste **Filter** den Filter, den Sie löschen möchten.
- » Klicken Sie auf **[Löschen]**.
Falls die Löschkontrolle eingeschaltet ist, erscheint die gleichnamige Dialogbox. Hier werden alle Objekte aufgelistet, die durch die Aktion gelöscht werden.
- » Prüfen Sie, ob Sie die Filter wirklich löschen möchten. Brechen Sie den Vorgang ggf. mit **[Abbrechen]** ab.
- » Ansonsten schließen Sie die Dialogbox mit **[OK]**.
Der Filter wird gelöscht.

A-4.3 Schablonen für Diagramme, Elemente und Darstellungsarten bereitstellen

In den Editionen Innovator Function und Innovator Data sind alle Elemente und Diagramme bereits werkseitig vorkonfiguriert. Sie können hier lediglich zu Paketdiagrammen, Paketen und deren Abhängigkeiten eigene Schablonen anlegen.

Auch in den Editionen Innovator Object und Innovator Business sind alle Elementtypen bereits vorkonfiguriert. Hier jedoch können Sie zu einigen der Elementtypen weitere Schablonen erzeugen und so gezielt bestimmte Funktionen nutzen, Details darstellen bzw. ausblenden oder Beziehungen darstellen bzw. unterdrücken.

Zu folgenden Elementtypen können Sie in den Editionen Innovator Object und Innovator Business entsprechend der jeweiligen Methode zusätzliche Schablonen erzeugen:

- Pakete, Paketdiagramme, Abhängigkeiten
- Klassen, Attribute, Methoden, Klassendiagramme
- Komponenten, Komponentendiagramme
- Beziehungen (Assoziationen, Aggregationen, Generalisierungen, Abhängigkeiten, Schnittstellen) zwischen Klassen, zwischen Komponenten oder zwischen Anwendungsfällen
- Einschränkungen
- Anwendungsfälle, Anwendungsfalldiagramme, Zustandsdiagramme
- Objekt-, Aktivitäts-, Sequenz-, Kollaborationsdiagramme¹

Außer für Pakete/Paketdiagramme sind Schablonen zwingend erforderlich, damit Elemente des entsprechenden Typs erzeugt werden können: Erst, wenn für diese Elementtypen eine Schablone existiert, wird der Menüeintrag `Element>[Neu|Neues Diagramm]>[<Elementtyp>|<Diagrammtyp>]><Schablone>` im Modellbrowser bzw. `Einfügen><Elementtyp>><Schablone>` in den Diagrammeditoren sichtbar.

Auch wird in der Symbolleiste des Modellbrowsers bzw. der Diagramme das Symbol zum Erstellen des Elements erst dann angezeigt, wenn Sie eine entsprechende Schablone angelegt haben (sofern Sie die Symbolleiste eingeblendet haben).

Zielsetzung

Folgende Schablonentypen werden unterschieden:

- Schablonen, in denen die Eigenschaften bzw. deren Werte für ein Element festgelegt werden (z. B. eine Klassenschablone `interface class`, in der die Eigenschaft `Stereotyp` auf `interface`, und die Eigenschaft `Sichtbarkeit` auf `public` gesetzt ist).

Zu diesem Schablonentyp gehören Klassen-, Komponenten-, Diagramm-, Beziehungs- und Rollenschablonen.

- Schablonen, die sich mit der Darstellung des Elements befassen (Anzeigeschablonen). Hier kommen die Anzeige- und Auswahlfilter zum Tragen, die Sie für Klassen, Attribute, Methoden und Komponenten erzeugt haben (siehe Kapitel A-4.2, Seite A-92).

Die Vorgehensweise, wie Sie Schablonen erzeugen, ändern oder löschen, ist immer die gleiche. Lesen Sie dazu Kapitel A-4.3.1, Seite A-100. Welche Einzelheiten Sie bei den Schablonen berücksichtigen müssen, wird im jeweiligen Kapitel behandelt.

Schablonentypen

1. nur Innovator Object

A-4.3.1 Schablonen erzeugen, ändern und löschen – allgemein

Sie können für Pakete und verschiedene Modellelemente, Beziehungen, Diagramme und Anzeigetypen Schablonen erzeugen. Die Anwendung und Auswirkungen dieser Schablonen sind recht unterschiedlich und werden in den nachfolgenden Kapiteln näher behandelt. Die Vorgehensweise beim Erzeugen oder Ändern ist jedoch immer die gleiche. In diesem Kapitel erfahren Sie, wie Sie Schablonen anlegen, ändern oder löschen.

Schablonen besitzen immer einen – für den jeweiligen Elementtyp eindeutigen – Namen.

Da Sie Schablonen immer mit einem bestimmten Stereotyp des Elementtyps verknüpfen, können Sie darüber hinaus festlegen, ob Elemente, die über die Schablone erzeugt werden, durch das jeweilige Stereotypsymbol gekennzeichnet werden sollen oder durch ein anderes Symbol.

So gehen Sie vor

Um eine Schablone anzulegen, benötigen Sie Administratorrechte:

- » Wechseln Sie in den Modellbrowser und melden Sie sich als Administrator an (siehe Kapitel A-1.2.1, Seite A-6).

Zu jedem Elementtyp, zu dem Sie eine Schablone erzeugen können, finden Sie im Menü **Modell>Konfiguration** einen Eintrag und darunter wiederum einen oder mehrere Einträge **<Schablone>**.

- » Wählen Sie im Modellbrowser **Modell>Konfiguration><Elementtyp>><Schablone>**.

Die gleichnamige Dialogbox erscheint. In der Liste **Schablonen** werden alle Schablonen aufgelistet, die bereits zu dem jeweiligen Element existieren.

In einigen Dialogfenstern werden mehrere Register zu weiteren Elementtypen angeboten.

- » Wählen Sie das Register zu dem Elementtyp, zu dem Sie eine Schablone anlegen möchten.

Schablone anlegen

Sie können zu jedem Elementtyp beliebig viele Schablonen anlegen.

So gehen Sie vor

Um eine Schablone anzulegen:

- » Geben Sie im Eingabefeld **Name** einen beliebigen Namen ein. Achten Sie darauf, dass dieser Name noch nicht in der Liste **Schablonen** existiert.

Wenn der Name noch nicht existiert, wird die Schaltfläche **[Hinzufügen]** bedienbar.

- » Klicken Sie auf **[Hinzufügen]**.
Der Name wird in die Liste **Schablonen** aufgenommen.

Die Eigenschaften, die Sie den einzelnen Schablonen zuweisen können, unterscheiden sich jeweils nach ihrem Elementtyp. Insbesondere bei Anzeigeschablonen wird etwas anders verfahren. Lesen Sie dazu in Kapitel A-4.3.4, "Anzeigeschablonen erzeugen und ändern", Seite A-109.

In allen anderen Schablonen können Sie jedoch ein Set an Eigenschaftswerten sowie einen Namen vorgeben. Elemente, die mit dieser Schablone später erzeugt werden, erhalten die Eigenschaftswerte und die Namensvorgabe als "Grundausrüstung".

Eigenschaften und Namensvorgabe festlegen

So gehen Sie vor

Um der Schablone Eigenschaften zuzuweisen:

- » Klicken Sie in der Gruppe **Name** auf **[Eigenschaften]**.
Eine weitere Dialogbox erscheint. Je nach Elementtyp können mehrere Register angeboten werden. Lesen Sie dazu in den jeweiligen Kapiteln zu Elementschablonen:
 - Kapitel A-4.3.2, "Schablonen für Modellelemente und Pakete erzeugen", Seite A-103
 - Kapitel A-4.3.3, "Schablonen für Beziehungen", Seite A-105
 - Kapitel A-4.3.5, "Diagrammschablonen erzeugen und ändern", Seite A-112
- » Geben Sie im Eingabefeld **Name** eine Namensvorgabe für den Elementtyp ein.
In der Gruppe **Elementeigenschaften** werden alle Eigenschaften des aktuellen Elementtyps aufgeführt.
- » Weisen Sie allen Eigenschaften den gewünschten Eigenschaftswert zu.
- » Klicken Sie auf **[Anwenden]** und schließen Sie die Dialogbox mit **[OK]**.

Sie können ein Symbol festlegen, das in allen Editoren zum Erstellen des Elements anzeigbar ist. Im Modellbrowser kann dieses Symbol unterdrückt werden.

Symbol zum Erstellen eines Elements anzeigen

So gehen Sie vor

Um zu einer Schablone eine Schaltfläche im Modellbrowser anzuzeigen:

- » Selektieren Sie in der Dialogbox **Modell/Konfiguration/<Elementtyp>/<Schablone>** in der Liste **Schablonen** die gewünschte Schablone.

- » Wenn Sie das Stereotypsymbol auf der Schaltfläche darstellen möchten, aktivieren Sie in der Gruppe **Symbol** das Auswahlfeld **Stereotypsymbol** verwenden.
- » Wenn Sie ein anderes Symbol verwenden möchten, deaktivieren Sie das Auswahlfeld **Stereotypsymbol** verwenden.
Die Auswahlliste **Symbol** wird bedienbar.
Sie können zwischen allen Symbolen wählen, die im Verzeichnis **\$INODIR/icons/default** liegen. Die Einträge der Liste können Sie über Textmuster (z.B. ***cls***) auf ein hilfreiches Maß einschränken.
- » Wählen Sie aus der Auswahlliste **Symbol** eine Bitmapdatei aus oder klicken Sie auf **[Auswählen]**.
Die Dialogbox **Symbol auswählen** erscheint. Hier werden alle Bitmaps angezeigt, die im Verzeichnis **\$INODIR/icons/default** liegen.
- » Blättern Sie ggf. mit den Pfeilschaltflächen die Bitmaps durch. Selektieren Sie das gewünschte Bitmap und schließen Sie die Dialogbox mit **[OK]**.
Der Dateiname sowie das Bitmap werden angezeigt.
- » Aktivieren Sie das Auswahlfeld **In Modellbrowsersymbolleiste anzeigen** und klicken Sie in der Gruppe **Schablonen** auf **[Ändern]**.
In der linken Symbolleiste des Modellbrowsers wird das neue Symbol angezeigt.

Schablone ändern

Sie können Schablonen nachträglich ändern. Folgende Änderungen sind möglich:

- Name der Schablone ändern
- Symbol der Schablone ändern
- Namensvorgabe und Eigenschaftswerte ändern
- Ggf. elementspezifische Eigenschaften ändern
- Anzeige in der Symbolleiste des Modellbrowsers ändern

Die Änderungen wirken sich lediglich auf die Elemente aus, die nach der Änderung der Schablone erzeugt werden. Bereits existierende Elemente bleiben unberührt.

So gehen Sie vor

Um eine Schablone zu ändern:

- » Selektieren Sie in der Dialogbox **Modell/Konfiguration/<Elementtyp>/<Schablone>** in der Liste **Schablonen** die Schablone, die Sie ändern möchten.
- » Nehmen Sie die gewünschten Änderungen vor und schließen Sie die Dialogbox mit **[Schließen]**.

Sie können Schablonen löschen. Bereits existierende Elemente bleiben unberührt.

Schablone löschen

Anzeigeschablonen werden vorwiegend in Diagrammeigenschaften verwendet (siehe Seite A-121). Wenn Sie eine Anzeigeschablone löschen, entfernen Sie damit die entsprechende Einstellung auch aus allen Diagrammschablonen, die diese Diagrammeigenschaften nutzen.

Hinweis

So gehen Sie vor

Um eine Schablone zu löschen:

- » Selektieren Sie in der Gruppe **Schablonen** die Schablone, die Sie löschen möchten.
- » Klicken Sie auf **[Löschen]**.
Falls die Löschkontrolle eingeschaltet ist, erscheint die gleichnamige Dialogbox. Hier werden alle Objekte aufgelistet, die durch die Aktion gelöscht werden.
- » Prüfen Sie, ob Sie die Schablone wirklich löschen möchten. Brechen Sie ggf. mit **[Abbrechen]** ab.
- » Ansonsten schließen Sie die Dialogbox mit **[OK]**.

A-4.3.2 Schablonen für Modellelemente und Pakete erzeugen

In den Editionen Innovator Object und Innovator Business sind Schablonen für Modellelemente – wie die für Beziehungen oder Diagramme – Voraussetzung dafür, dass der Menüeintrag **Element>[Neu|Neues Diagramm]>[<Elementtyp>|<Diagrammtyp>]><Schablone>** im Modellbrowser bzw. der Menüeintrag **Einfügen><Elementtyp>><Schablone>** in den Diagrammeditoren existiert und somit die Modellelemente erzeugt werden können.

In den Editionen Innovator Data und Innovator Function setzen Sie Schablonen für Elemente nur für Pakete und deren Abhängigkeiten ein. Diese können Sie jedoch auch ohne Schablone erzeugen, indem Sie den Menübefehl **Neu** wählen.

Den Schablonen ist jeweils genau ein Stereotypwert zugewiesen. Damit können Sie für jeden Stereotypwert eine oder mehrere Schablonen mit jeweils unterschiedlichen sonstigen Eigenschaftswerten erzeugen.

Schablonen für Modellelemente und Pakete benötigen Sie für folgende weitere Funktionen:

- Die Schablonen werden im Menü **Element** des Modellbrowsers bzw. im Menü **Einfügen** der Diagramme angeboten. Somit können Modellelemente nur über Schablonen dieser Elemente überhaupt erzeugt werden. Ausnahme: Pakete können sowohl mit als auch ohne Schablone erstellt werden.

- Im Modellbrowser und in Diagrammen wird für jede Schablone, die Sie anlegen, ein eigenes Symbol zum Erstellen des jeweiligen Elements angeboten.
- Über die Diagrammeigenschaften der Klassen- und Komponentendiagramme können Sie die Menüstruktur des Menüs [Einfügen](#) beeinflussen (siehe Seite A-179). Hierzu benötigen Sie Klassen- und Komponentenschablonen.

Weitere Informationen

- Kapitel A-4.3.3, "Schablonen für Beziehungen", Seite A-105
- Kapitel A-4.3.4, "Anzeigeschablonen erzeugen und ändern", Seite A-109
- Kapitel A-4.3.5, "Diagrammschablonen erzeugen und ändern", Seite A-112

Schablone anlegen

Einige Elemente, für die Sie Schablonen erzeugen können, werden in einer Dialogbox zusammengefasst. Diese erreichen Sie jedoch immer über das Menü [Modell>Konfiguration](#):

Elementschablone	erstellen über
Anwendungsfall	Anwendungsfälle>Schablonen
Assoziationsklasse	Klassen>Klassenschablonen
Attribut	Klassen>Klassenschablonen
Einschränkung	Einschränkungen>Schablonen
Klasse	Klassen>Klassenschablonen
Komponente	Komponenten>Komponentenschablonen
Methode	Klassen>Klassenschablonen
Paket	Pakete>Schablonen

Lesen Sie in Kapitel A-4.3.5, "Diagrammschablonen erzeugen und ändern", Seite A-112, welche Diagrammschablonen Sie erzeugen können. Für die meisten Elemente können Sie über die Schablone lediglich einen Standardnamen und das Stereotyp bzw. selbst definierte Eigenschaften festlegen. Für folgende Elemente legen Sie darüber hinaus fest:

Elementschablone	Zusätzliche Vorgabe
Assoziationsklasse	Vererbende Klasse, Deklarationen
Attribut	Deklarationen
Einschränkung	Deklarationen
Klasse	Vererbende Klasse, Deklarationen
Methode	Deklarationen

So gehen Sie vor

Um eine Schablone für ein Modellelement oder ein Paket zu hinterlegen, benötigen Sie Administratorrechte:

- » Wechseln Sie in den Modellbrowser und melden Sie sich als Administrator an (siehe Kapitel A-1.2.1, Seite A-6).
- » Wählen Sie einen der o.g. Menüwege.
Die jeweils gleichnamige Dialogbox erscheint. Für jeden Elementtyp wird ein Register angeboten.
- » Wählen Sie ggf. das Register des Elementtyps, zu dem Sie eine Schablone erstellen möchten.
- » Legen Sie wie auf Seite A-100 beschrieben eine Schablone an und weisen Sie ihr ggf. ein Symbol zu.
- » Klicken Sie auf [\[Eigenschaften\]](#).
Es erscheint eine weitere Dialogbox.

In der Edition Innovator Object machen Sie bei Klassen-, Attribut- und Methodenschablonen die Angaben für jede Projektsprache einzeln.

Hinweis

- » Wählen Sie ggf. das Register für die gewünschte Projektsprache.
- » Geben Sie Namensvorgaben und Eigenschaftswerte an.
- » Klicken Sie auf [\[Schließen\]](#).
- » Wiederholen Sie ggf. diese Schritte für alle Projektsprachen.
- » Schließen Sie die Dialogbox mit [\[OK\]](#).
- » Wiederholen Sie ggf. diese Schritte für alle Elementtypen.

Lesen Sie in Kapitel A-4.3.1, Seite A-100, wie Sie Schablonen ändern und löschen.

A-4.3.3 Schablonen für Beziehungen

In den Editionen Innovator Object und Innovator Business sind Schablonen für Beziehungen – wie die für Modellelemente oder Diagramme – Voraussetzung dafür, dass der Menüeintrag [Element>Neu><Elementtyp>><Diagrammschablone>](#) im Modellbrowser bzw. der Menüeintrag [Einfügen><Elementtyp>><Schablone>](#) in den Diagrammeditoren existiert und somit die Beziehungen erzeugt werden können.

In den Editionen Innovator Data und Innovator Function setzen Sie Schablonen für Beziehungen nur in Paketdiagrammen ein: für die Abhängigkeitsbeziehungen zwischen Paketen. Diese können Sie jedoch auch ohne Schablone erzeugen, indem Sie den Menübefehl [Neu](#) wählen.

Sie entscheiden zunächst, für welchen Diagrammtyp Sie eine Beziehungsschablone benötigen. Anschließend legen Sie fest, für welche Art der Beziehung Sie die Schablone erzeugen möchten:

- Assoziation
- Aggregation
- Generalisierung
- Abhängigkeit
- Schnittstelle

Über folgende Untermenüs des Menüs [Modell>Konfiguration](#) erreichen Sie die einzelnen Dialogboxen:

Beziehungsschablone für	erstellen über
Paketabhängigkeiten	Pakete>Schablonen
Beziehungen im Klassendiagramm	Klassen>Beziehungsschablonen
Beziehungen im Komponentendiagramm	Komponenten>Beziehungsschablonen
Beziehungen im Anwendungsfalldiagramm	Anwendungsfälle>Schablonen

Beispiel Um je eine Schablone für Aggregationen und Kompositionen anzulegen, wählen Sie beide Male als Art der Beziehung die Aggregation. Jedoch weisen Sie bei der einen Schablone der Eigenschaft [Aggregation](#) den Wert [aggregate](#) zu, bei der anderen den Wert [composite](#).

Beziehungsschablone anlegen

Für Beziehungsschablonen können Sie bereits alle Angaben machen, die später auch über [Element>Eigenschaften...](#) möglich sind. Während Sie dort jedoch i.d.R. die Möglichkeit haben, aus Listen o.ä. die gewünschten Bezüge auszuwählen, müssen Sie diese für die Schablonen eintippen.

Häufig werden jedoch zu dem Zeitpunkt, zu dem Sie die Schablone anlegen, noch nicht alle Informationen verfügbar sein, um die Felder sinnvoll auszufüllen (z.B. die Rollennamen, die Liste der Schnittstellenklassen oder welche der beteiligten Klassen Assoziationsattribute einbetten soll). Bei den Eigenschaften von Beziehungsschablonen können Sie die Felder auch leer lassen.

So gehen Sie vor

Um eine Beziehungsschablone zu hinterlegen, benötigen Sie Administratorrechte:

- » Wechseln Sie in den Modellbrowser und melden Sie sich als Administrator an (siehe Kapitel A-1.2.1, Seite A-6).

- » Wählen Sie einen der o.g. Menüwege.
Die jeweils gleichnamige Dialogbox erscheint. Für jede Art der Beziehung wird ein Register angezeigt.
- » Wählen Sie für die Art der Beziehung das entsprechende Register.
- » Legen Sie wie auf Seite A-100 beschrieben eine Schablone an und weisen Sie ihr ggf. ein Symbol zu.
- » Klicken Sie auf **[Eigenschaften]**.

Bei Schablonen für Assoziationen erhalten Sie drei Register:

- eines zur Beschreibung der gesamten Beziehung
- eines für das Assoziationsende auf Seiten der erstselektierten Klasse
- eines für das auf Seiten aller weiteren beteiligten Klassen

Bei Schablonen für Aggregationen erhalten Sie ebenfalls drei Register:

- Eines zur Beschreibung der gesamten Beziehung
- eines für das Assoziationsende auf Seiten der Oberklasse
- eines für das auf Seiten aller beteiligten Unterklassen.

Eigenschaften für Assoziations-/ Aggregations- schablonen

So gehen Sie vor

Um Eigenschaften einer Assoziations- oder Aggregationsschablone festzulegen:

- » Geben Sie im Eingabefeld **Name** eine Namensvorgabe für die Beziehung ein.
- » Weisen Sie allen Eigenschaften den gewünschten Eigenschaftswert zu.
- » Klicken Sie auf **[OK]**.
- » Wenn Sie bereits die Rollen vorgeben möchten, wählen Sie das Register **Erste Rolle** bzw. **Oberelement** (für das Assoziationsende auf Seiten der erstselektierten Klasse) oder das Register **Weitere Rollen** bzw. **Unterelement** (für das Assoziationsende auf Seiten aller weiteren beteiligten Klassen).

Rollennamen, Schnittstellenklassen und Qualifikationen sind beim Konfigurieren der Schablonen meist noch nicht bekannt. Die Angaben sind optional.

Die Existenz der Schnittstellenklassen wird nicht vorausgesetzt.

Hinweis

- » Geben Sie ggf. im Eingabefeld **Name** einen Rollennamen, im Eingabefeld **Schnittstelle** alle Schnittstellenklassen (durch Kommas getrennt), die durch die angrenzende Klasse implementiert werden, und im Textfeld **Qualifikation** Qualifikationen ein.

- » Wenn Sie bereits hier festlegen möchten, dass Assoziationsattribute in der angrenzenden Klasse eingebettet werden sollen, aktivieren Sie das Auswahlfeld **Assoziationsklasse eingebettet**.
- » Weisen Sie auch hier allen Eigenschaften den gewünschten Eigenschaftswert zu.
- » Schließen Sie die Dialogbox mit **[OK]**.
Die Eigenschaften werden der Schablone zugeordnet.
- » Wiederholen Sie diese Schritte für alle Assoziations- und Aggregations-schablonen.

**Eigenschaften für
Generalisierungs-/
Abhängigkeits-
schablonen**

Bei Schablonen für Generalisierungen und Abhängigkeiten erhalten Sie nur je ein Register zum Beschreiben der Eigenschaften.

So gehen Sie vor

Um Eigenschaften einer Schablone für Generalisierungen und Abhängigkeiten festzulegen:

- » Geben Sie im Register **Generalisierung** oder **Abhängigkeit** im Eingabefeld **Name** eine Namensvorgabe für die Beziehung ein.
- » Weisen Sie allen Eigenschaften den gewünschten Eigenschaftswert zu.
- » Schließen Sie die Dialogbox mit **[OK]**.
Die Eigenschaften werden der Schablone zugeordnet.
- » Wiederholen Sie diese Schritte für alle Generalisierungs- und Abhängigkeitsschablonen.

**Eigenschaften für
Schnittstellen-
schablonen**

Bei Schablonen für Schnittstellen erhalten Sie

- ein Register **Schnittstellenrealisierung** zum Beschreiben der einfachen Darstellung der Schnittstelle
- zwei Register (**Realisierungsabhängigkeit** und **Abhängigkeit**) für die Beschreibung der erweiterten Darstellung der Schnittstelle
- für den Fall, dass später beim Anlegen der Schnittstelle die Klasse neu erzeugt wird, ein Register **<Projektsprache>** für die Beschreibung der Klasse (für jede Projektsprache einzeln)

Hinweis

Bei der erweiterten Darstellung der Schnittstelle sind folgende Regeln zu beachten:

- **Für die Realisierung muss das Stereotyp «realize» ausgewählt sein. Es darf kein anderes Stereotyp verwendet werden.**
- **Für die Abhängigkeit kann jedes beliebige Stereotyp (für Abhängigkeiten) verwendet werden außer «realize».**

So gehen Sie vor

Um für die einfache Variante der Schnittstelle das Stereotyp festzulegen:

- » Geben Sie im Register **Schnittstellenrealisierung** das Stereotyp der Beziehung ein (z. B. «interface»).
- » Klicken Sie auf **[Anwenden]**.

So gehen Sie vor

Um für die erweiterte Variante der Schnittstelle die Stereotype der Beziehungen anzugeben:

- » Geben Sie im Register **Realisierungsabhängigkeit** ggf. eine Namensvorgabe sowie das Stereotyp «realize» ein.
- » Geben Sie im Register **Abhängigkeit** eine Namensvorgabe sowie das Stereotyp der Abhängigkeit ein (z. B. «depend»).
- » Klicken Sie auf **[Anwenden]**.

So gehen Sie vor

Um die Eigenschaften von Klassen festzulegen, die beim Erstellen einer Schnittstelle neu erzeugt werden:

- » Geben Sie in jedem einzelnen Register **<Projektsprache>** eine Namensvorgabe, ggf. die Vererbungen, sowie das Stereotyp der Realisierungsbeziehung ein (z. B. «realize»).
- » Schließen Sie die Dialogbox mit **[OK]**.
Die Eigenschaften werden jetzt der Schablone zugeordnet.
- » Wiederholen Sie diese Schritte für alle Schnittstellenschablonen.

Lesen Sie in Kapitel A-4.3.1, Seite A-100, wie Sie Schablonen ändern und löschen.

A-4.3.4 Anzeigeschablonen erzeugen und ändern

Anzeigeschablonen bestimmen die Darstellung von Elementen in Diagrammen eines gemeinsamen Stereotypwertes. Damit legen Sie fest, wie neu erzeugte oder hinzugefügte Elemente im Diagramm dargestellt werden sollen (siehe Seite A-121).

Das Stereotypsymbol für Klassen bzw. Komponenten wird in Diagrammen rechts oben im Element dargestellt. Wenn Sie das Auswahlfeld **Nur Symbol aktivieren, wird das Element durch dieses Symbol dargestellt.**

Hinweis

Anzeigeschablonen greifen auf folgende Filter zurück (siehe Seite A-93):

- Anzeigefilter für Klassen, Komponenten, Attribute und Methoden: Damit legen Sie fest, welche Eigenschaften mit dem Element angezeigt werden.

Hinweis **Eigenschaftssymbole werden in Diagrammen als kleine Symbole links vom Namen des Elements dargestellt.**

- Auswahlfilter für Attribute und Methoden: Damit legen Sie fest, welche Attribute bzw. Methoden welchen Stereotyps in Klassen erzeugt werden dürfen.

Darüber hinaus geben Sie an, ob (für Klassen und Komponenten) nur der Name oder auch der Paketname angezeigt werden soll, ob (für Klassen, Attribute, Methoden) nur der Name oder auch die Deklaration und der Kommentar angezeigt werden.

Schließlich geben Sie für Attribute und Methoden an, ob die entsprechenden Listen in Klassen angezeigt werden oder nicht (ist die Liste ausgeblendet, können keine Attribute bzw. Methoden erzeugt werden).

**Anzeigeschablone
anlegen**

In jeder Anzeigeschablone für Klassen können Sie Eigenschaften für Klassen, Attribute und Methoden hinterlegen.

In jeder Anzeigeschablone für Komponenten können Sie Eigenschaften für alle Elementtypen hinterlegen, die in Komponenten enthalten sein dürfen.

So gehen Sie vor

Wenn Sie eine Anzeigeschablone anlegen möchten, benötigen Sie Administratorrechte:

- » Wechseln Sie in den Modellbrowser und melden Sie sich als Administrator an (siehe Kapitel A-1.2.1, Seite A-6).
- » Wählen Sie für Anzeigeschablonen für Klassen [Modell>Konfiguration>Klassen>Anzeigeschablonen...](#)
Wählen Sie für Anzeigeschablonen für Komponenten [Modell>Konfiguration>Komponenten>Anzeigeschablonen...](#)
- » Legen Sie wie auf Seite A-100 beschrieben eine Schablone an.
- » Klicken Sie auf [\[Eigenschaften\]](#).
Für jeden Elementtyp, dessen Anzeige über die Schablone beeinflusst wird, wird ein Register angezeigt.
- » Wählen Sie das Register des Elementtyps, zu dem Sie Anzeigeeigenschaften hinterlegen möchten.

So gehen Sie vor

Um in den entsprechenden Registern die Darstellung des Pakets des Elements zu bestimmen:

- » Legen Sie über die Auswahlliste **Paket** fest, ob und wie das Paket des Elements angezeigt werden soll:
 - **nicht anzeigen**: Das Paket des Elements wird nicht angezeigt.
 - **immer anzeigen**: Das Paket des Elements wird immer angezeigt.
 - **nur fremde Pakete anzeigen**: Das Paket des Elements wird nur angezeigt, wenn das Element nicht im aktuellen Paket liegt.
- » Klicken Sie auf **[Anwenden]**.

So gehen Sie vor

Wenn Sie – in der Edition Innovator Object bei Anzeigeschablonen für Klassen – mit verschiedenen Projektsprachen arbeiten, geben Sie im Register **Klasse** an, in welcher Sprache die Deklaration des Elements dargestellt wird:

- » Wählen Sie im Register **Klasse** aus der Auswahlliste **Sprache** die gewünschte Projektsprache aus.
- » Klicken Sie auf **[Anwenden]**.

So gehen Sie vor

Um in den Registern **Klasse**, **Attribut** und **Methode** die Darstellung der Deklaration des Elements zu bestimmen:

- » Legen Sie über die Auswahlliste **Deklaration** fest, ob und wie die Deklaration des Elements angezeigt werden soll:
 - **Name**: Nur der Name des Elements wird angezeigt.
 - **Deklaration**: Die gesamte Deklaration wird angezeigt.
 - **Deklaration ohne Kommentar**: Die Deklaration, jedoch nicht Kommentare werden angezeigt.
- » Klicken Sie auf **[Anwenden]**.

So gehen Sie vor

In vielen Registern geben Sie über einen Anzeigefilter an, welches Eigenschaftssymbol links neben dem Elementnamen dargestellt wird:

- » Wählen Sie aus der Auswahlliste **Elementeigenschaften** den gewünschten Anzeigefilter für Eigenschaftssymbole aus.
- » Klicken Sie auf **[Anwenden]**.

So gehen Sie vor

Über die Register **Attribut** und **Methode** sowie – bei Anzeigeschablonen für Komponenten – die Register **Klasse** und **<Diagrammtyp>** können Sie die entsprechende Liste aus der Klasse bzw. Komponente ausblenden:

- » Aktivieren Sie
 - Für **Klassen** in den Registern **Attribut**, **Methode** das Auswahlfeld **Abteilung anzeigen**
 - Für **Komponenten** in den entsprechenden Registern das Auswahlfeld **Information anzeigen**, wenn die entsprechende Liste eingeblendet werden soll
- » Klicken Sie auf **[Anwenden]**.
- » Machen Sie in allen Registern die gewünschten Angaben.
- » Schließen Sie die Dialogbox mit **[OK]**.
- » Um die Eigenschaften nun auch der Schablone zuzuordnen, klicken Sie auf **[Ändern]**.
- » Wiederholen Sie diese Schritte für alle Anzeigeschablonen.

Lesen Sie in Kapitel A-4.3.1, Seite A-100, wie Sie Schablonen ändern und löschen.

A-4.3.5 Diagrammschablonen erzeugen und ändern

In den Editionen Innovator Object und Innovator Business sind Schablonen für Beziehungen – wie die für Modellelemente oder Diagramme – Voraussetzung dafür, dass der Menüeintrag **Element>Neu><Elementtyp>><Diagrammschablone>** im Modellbrowser bzw. der Menüeintrag **Einfügen><Elementtyp>><Schablone>** in den Diagrammeditoren existiert und somit die Diagramme erzeugt werden können.

In den Editionen Innovator Data und Innovator Function setzen Sie Schablonen für Diagramme nur für Paketdiagrammen ein. Diese können Sie jedoch auch ohne Schablone erzeugen, indem Sie den Menübefehl **Neu** wählen.

In Diagrammschablonen weisen Sie einem Schablonennamen ein Diagrammstereotyp zu. Damit erhalten alle Diagramme, die über diese Schablone erzeugt werden, automatisch die Eigenschaften dieses Stereotyps, sowie weitere Einstellungen zur Anzeige von Elementen.

Hinweis Die meisten Diagramme in der Edition Innovator Object und einige in der Edition Innovator Business können Sie nur erzeugen, wenn jeweils mindestens eine Schablone vorhanden ist.

Natürlich können Sie einem Diagramm auch nachträglich noch dieses Stereotyp zuweisen und die Eigenschaften zuordnen. Elemente jedoch, die bereits in dem Diagramm liegen, werden dadurch nicht betroffen.

In den meisten Diagrammschablonen weisen Sie lediglich ein Diagrammstereotyp und einen Standardnamen zu.

Für Klassen- und Komponentendiagramme legen Sie über Diagrammschablonen darüber hinaus fest, welche Elemente im Diagramm wie dargestellt werden (siehe Seite A-114).

Für alle Diagramme der Editionen Innovator Object und Innovator Business können Sie festlegen, wie die Elemente darin dargestellt werden sollen. Bei den meisten Diagrammtypen können Sie dies jedoch nur allgemeingültig festlegen. Sämtliche Diagramme dieses Typs erhalten dieselben Voreinstellungen – auch die, für die Sie Schablonen hinterlegen können. Die Einstellungen zur Anzeige sind also schablonenunabhängig.

Anders bei Klassen- und Komponentendiagrammen: Sie können für jedes Diagrammstereotyp sehr detaillierte Vorgaben zu Aussehen und Funktion der Diagramme machen. Dazu gehen Sie in der folgenden Reihenfolge vor:

- Sie legen die Eigenschaften des Diagrammstereotyps fest (siehe Seite A-118):
 - Sie können festlegen, welche Elemente in einem Diagramm eines bestimmten Diagrammstereotyps **hinzugefügt** werden können (siehe Seite A-119). Über Auswahlfilter können Sie diese Elemente zusätzlich auf bestimmte Stereotype oder Eigenschaften beschränken (siehe Seite A-93).
 - Sie können festlegen, welche Elemente in einem Diagramm eines bestimmten Diagrammstereotyps **erzeugt** werden können. Dazu benötigen Sie Schablonen für eben diese Elemente (siehe Seite A-103 und Seite A-105).
 - Sie können über **Anzeigeschablonen** festlegen, wie Klassen, Komponenten, Attribute und Methoden in einem Diagramm eines bestimmten Stereotyps dargestellt werden sollen (siehe Seite A-109). Für diese Anzeigeschablonen wiederum benötigen Sie Anzeigefilter (siehe Seite A-96).
 - Weitere Diagrammeigenschaften betreffen die Nutzung von Namensräumen (siehe Seite B-70) und den Pflegemodus von Elementen (siehe Seite A-121).
- Sie erzeugen eine Diagrammschablone, in der Sie ein Diagrammstereotyp und damit all die o.g. Eigenschaften zuordnen.

Sonderfall Klassen-/Komponentendiagramm

Für einige Diagrammschablonen (z.B. Klassen- und Komponentendiagramme) finden Sie im Menü **Modell>Konfiguration><Elementtyp>** einen eigenen Eintrag **Diagrammschablonen**. Für andere Elemente dagegen (z.B. Pakete, Anwendungsfälle etc.) sind die Schablonen zur besseren Übersichtlichkeit in einer Dialogbox zusammengefasst, in der Sie dann für jeden Elementtyp ein Register finden.

Diagrammschablone anlegen

Über folgende Untermenüs des Menüs **Modell>Konfiguration** erreichen Sie die einzelnen Dialogboxen:

Diagrammschablone	erstellen über
Aktivitätsdiagramm	Zustände/Aktivitäten>Diagrammschablonen
Anwendungsfalldiagramm	Anwendungsfälle>Schablonen
Klassendiagramm	Klassen>Diagrammschablonen
Kollaborationsdiagramm	Interaktionen>Diagrammschablonen
Komponentendiagramm	Komponenten>Diagrammschablonen
Objektdiagramm	Objekte>Diagrammschablonen
Paketdiagramm	Pakete>Schablonen
Sequenzdiagramm	Interaktionen>Diagrammschablonen
Zustandsdiagramm	Zustände/Aktivitäten>Diagrammschablonen

So gehen Sie vor

Um eine Diagrammschablone zu hinterlegen:

- » Wechseln Sie in den Modellbrowser und melden Sie sich als Administrator an (siehe Kapitel A-1.2.1, Seite A-6).
- » Wählen Sie einen der o.g. Menüwege.
Die jeweils gleichnamige Dialogbox erscheint. Für jeden Diagrammtyp wird ein Register angeboten.
- » Wählen Sie ggf. das Register des Diagrammtyps, zu dem Sie eine Schablone erstellen möchten.
- » Legen Sie wie auf Seite A-100 beschrieben eine Schablone an und weisen Sie ihr ggf. ein Symbol, Namensvorgaben und Eigenschaftswerte zu.
- » Schließen Sie die Dialogbox mit [\[Schließen\]](#).

Anzeige in Klassen- und Komponenten- diagrammen festlegen

Während Sie in den meisten Diagrammschablonen lediglich das Stereotyp und einen Namen vorgeben, können Sie für Klassen- und Komponentendiagrammschablonen zusätzlich Vorgaben zur Anzeige hinterlegen.

So gehen Sie vor

Um für Klassen- bzw. Komponentendiagrammschablonen Vorgaben zur Anzeige zu machen:

- » Erzeugen Sie wie oben beschrieben eine Diagrammschablone für Klassen- oder Komponentendiagramme.

- » Selektieren Sie die Schablone in der Dialogbox **Modell/Konfiguration/[Komponenten|Klassen]/Diagrammschablonen** und klicken Sie auf **[Eigenschaften]**.
- » Wählen Sie das Register **Diagrammanzeige**.
- » Legen Sie mit den Alternativen in der Gruppe **Navigierbarkeit von Rollen** fest, für welche Beziehungen im Diagramm die Navigierbarkeit (Richtung) angezeigt werden sollen.
Sie können die Anzeige der Eigenschaften von Beziehungen im Diagramm festlegen.
Sie können für die Elemente des Diagramms festlegen, ob ihr Stereotypwert mit angezeigt werden soll oder nicht.
- » Aktivieren Sie in der Gruppe **Stereotypanzeige** die Auswahlfelder, für deren Elemente Sie im Diagramm den Stereotypwert anzeigen möchten.
- » Klicken Sie auf **[Anwenden]** und schließen Sie die Dialogbox mit **[OK]**.
Die Eigenschaften sind nun der Schablone zugeordnet.

A-4.3.6 Anzeige in Diagrammen festlegen

Für Paketdiagramme in allen Innovator-Editionen sowie – in den Editionen Innovator Object und Business – für die meisten anderen Diagramme legen Sie das Aussehen nicht über Schablonen fest, sondern über die sog. **Diagrammeigenschaften**. Zur Anzeige in Klassen- und Komponentendiagrammen lesen Sie auf Seite A-114.

In Klassen- und Komponentendiagrammen beinhalten die Diagrammeigenschaften Funktionen zu Inhalt und Pflege im Diagramm (siehe Kapitel A-4.3.7, "Inhalt von Klassen- und Komponentendiagrammen festlegen", Seite A-118). Diese Funktionen stehen für die übrigen Diagramme nicht zur Verfügung.

Hinweis

Die folgende Beschreibung gilt somit nur für die folgenden Diagramme:

- Aktivitätsdiagramm
- Anwendungsfalldiagramm
- Kollaborationsdiagramm
- Objektdiagramm
- Paketdiagramm
- Sequenzdiagramm
- Zustandsdiagramm
- Aktivitätsdefinitionsdiagramm (Innovator Business)

Beschriftung im Beschreibungsfeld	Sie können festlegen, aus welchen Bestandteilen die Beschriftung eines Diagramms im Beschreibungsfeld bestehen soll. (Das Beschreibungsfeld ist Bestandteil des Rahmens, dessen Anzeige Sie über Ansicht>Rahmen steuern.) Folgende Bestandteile können Sie steuern: • Name des Diagramms • Paket – ggf. eingeschränkt auf fremde Pakete • Stereotyp des Diagramms • Stereotypsymbol
Beschriftung der Elemente im Diagramm	Analog zu den Bestandteilen der Beschriftung zum Diagramm können Sie auch festlegen, wie die einzelnen Modellelemente und – in einigen Diagrammen – Beziehungen dargestellt werden sollen.
Hinweis	Für Paketdiagramme erhalten Sie in der Dialogbox je eine Gruppe für die Darstellung des Beschreibungsfeldes (Gruppe Diagrammanzeige) und eine für die Darstellung der Pakete selbst (Gruppe Namensanzeige). Für die übrigen Diagramme finden Sie eine Auswahlliste, über die Sie festlegen, ob Sie die Einstellungen für das Diagramm selbst oder für die Elemente darin vornehmen.
Auswirkung der Angaben	Je nachdem, für welches Diagramm Sie welches Element wählen, erhalten Sie verschiedene Auswahlmöglichkeiten angeboten. Die wichtigsten sind: • Auswahlfeld Name anzeigen (nicht in Diagrammen): Der Name des Elements kann ein- oder ausgeblendet werden. • Auswahlfeld Pakete anzeigen: Der Name des besitzenden Pakets kann ein- oder ausgeblendet werden. Der Paketname wird in runden Klammern dargestellt. Dies ist grundsätzlich nur möglich, wenn auch der Name eingeblendet ist. • Auswahlfeld Nur fremde Pakete anzeigen: Die Anzeige des besitzenden Pakets kann auf solche Pakete eingeschränkt werden, die nicht mit dem des Diagramms übereinstimmen. Dies ist nur möglich, wenn das besitzende Paket selbst eingeblendet ist. • Auswahlfeld Stereotyp anzeigen: Der Name des Stereotypwertes kann ein- oder ausgeblendet werden. Der Stereotypwert wird in doppelten spitzen Klammern dargestellt. • Auswahlfeld Symbol anzeigen: Das Symbol des Stereotypwertes kann ein- oder ausgeblendet werden. Es wird seitlich neben dem Namen dargestellt. • Auswahlfeld Nur Symbol: Für einige Elemente (nicht Diagramme) kann eingestellt werden, dass das Element nur aus dem Symbol besteht, Rahmen etc. werden nicht dargestellt.

Dies ist grundsätzlich nur möglich, wenn auch das Symbol des Stereotypwerts eingeblendet ist.

Über die Dialogbox [Modell/Konfiguration/<Elementtyp>/Diagrammeigenschaften](#) legen Sie die Voreinstellung für Diagramme eines Typs fest. Sie können diese Einstellungen nachträglich über das Diagramm ändern: über [Bearbeiten>Eigenschaften...](#) des Diagramms, im Register [Anzeige](#).

Hinweis

Über folgende Untermenüs des Menüs [Modell>Konfiguration](#) erreichen Sie die einzelnen Dialogboxen:

Menüwege zu den Dialogboxen

Eigenschaften für	erstellen über
Aktivitätsdiagramm	Zustände/Aktivitäten>Diagrammeigenschaften
Anwendungsfalldiagramm	Anwendungsfälle>Diagrammeigenschaften
Kollaborationsdiagramm	Interaktionen>Diagrammeigenschaften
Objektdiagramm	Objekte>Diagrammeigenschaften
Paketdiagramm	Pakete>Diagrammeigenschaften
Sequenzdiagramm	Interaktionen>Diagrammeigenschaften
Zustandsdiagramm	Zustände/Aktivitäten>Diagrammeigenschaften

So gehen Sie vor

Um die änderbare Beschriftung eines Elementtyps für alle Diagramme eines Typs festzulegen:

- » Wechseln Sie in den Modellbrowser und melden Sie sich als Administrator an (siehe Kapitel A-1.2.1, Seite A-6).
- » Wählen Sie einen der o.g. Menübefehle.
Die jeweils gleichnamige Dialogbox erscheint. Für jeden Diagrammtyp wird ein Register angeboten.
- » Wählen Sie das Register des gewünschten Diagrammtyps.
In der Auswahlliste [Element](#) werden der Eintrag Diagramm und darüber hinaus alle Elementtypen angeboten, die in Diagrammen dieses Typs zulässig sind.
- » Wählen Sie aus der Auswahlliste [Element](#) den Elementtyp, zu dem Sie die Angaben machen möchten.
Die jeweils möglichen Auswahlmöglichkeiten werden eingeblendet.
- » Nehmen Sie die gewünschten Einstellungen vor.
- » Wiederholen Sie diese Schritte für alle Elementtypen, die in der Auswahlliste [Element](#) angeboten werden.
- » Wiederholen Sie diese Schritte ggf. auf allen Registern der Dialogbox.

» Schließen Sie zuletzt die Dialogbox mit **[OK]**.

A-4.3.7 Inhalt von Klassen- und Komponentendiagrammen festlegen

Während Sie für die meisten Diagrammtypen der Editionen Innovator Object und Innovator Business lediglich allgemeingültig Vorgaben zum Erscheinungsbild machen können (siehe Seite A-115), können Sie für Klassen- und Komponentendiagramme für jedes Diagrammstereotyp einzeln Vorgaben machen. Wenn Sie ein solches Diagrammstereotyp dann in einer Diagrammschablone verwenden, werden die Voreinstellungen in entsprechende neue Diagramme übertragen.

Folgende Vorgaben können Sie zu Diagrammstereotypen der Klassen- und Komponentendiagramme machen:

- Sie legen fest, welche Elemente in ein Diagramm eines bestimmten Diagrammstereotyps **hinzugefügt** werden können (siehe Seite A-119). Über Auswahlfilter können Sie diese Elemente zusätzlich auf bestimmte Stereotype beschränken. Diese Filter sollten bereits existieren, wenn Sie eine Diagrammschablone anlegen (siehe Seite A-93).
- Sie legen fest, welche Elemente in einem Diagramm eines bestimmten Diagrammstereotyps **erzeugt** werden können. Dazu benötigen Sie Schablonen für eben diese Elemente (siehe Seite A-103 und Seite A-105).
- Sie legen über **Anzeigeschablonen** fest, wie Klassen, Komponenten, Attribute und Methoden in einem Diagramm eines bestimmten Stereotyps dargestellt werden sollen (siehe Seite A-109). Für diese Anzeigeschablonen wiederum benötigen Sie Anzeigefilter (siehe Seite A-96).
- Weitere Diagrammeigenschaften betreffen die Nutzung von Namensräumen (siehe Seite B-70) und den Pflegemodus von Elementen (siehe Seite A-121).

Lesen Sie in Kapitel A-4.3.5, "Diagrammschablonen erzeugen und ändern", Seite A-112, wie Sie die Diagrammeigenschaften, die auf den folgenden Seiten beschrieben sind, in einer Diagrammschablone verfügbar machen.

Diagrammeigenschaften festlegen

Diagrammeigenschaften legen Sie zu einem Diagrammstereotyp fest.

So gehen Sie vor

Um Diagrammeigenschaften festzulegen, benötigen Sie Administratorrechte:

- » Wechseln Sie in den Modellbrowser und melden Sie sich als Administrator an (siehe Kapitel A-1.2.1, Seite A-6).

- » Wählen Sie im Modellbrowser **Modell>Konfiguration>Klassen>Diagrammeigenschaften...** oder **Modell>Konfiguration>Komponenten>Diagrammeigenschaften...**

Die gleichnamige Dialogbox erscheint. In allen Registern der Dialogbox wird eine Liste **Stereotyp** angezeigt. Ist für Stereotype die Eigenschaft **Verborgen in Dialogen** eingestellt (siehe Seite A-87), so können Sie diese über das Auswahlfeld **Alle anzeigen** einblenden.

- » Wählen Sie im jeweils gewünschten Register in der Liste **Stereotyp** den Stereotypwert, dessen Eigenschaften Sie festlegen möchten.

Sie legen fest, welche Elementtypen in das Diagramm **hinzugefügt** werden können.

**Zulässige
Elementtypen
festlegen**

So gehen Sie vor

Um festzulegen, welche Elementtypen in dem Diagramm zulässig sein soll:

- » Wählen Sie in der Dialogbox **Modell/Konfiguration/<Elementtyp>/Diagrammeigenschaften** das Register **Inhalt** und selektieren Sie einen Stereotypwert.
Die Elemente, die in dem Diagramm möglich sind, werden in der Liste **Verfügbare Einträge** aufgeführt. Tatsächlich zulässig sind aber nur die Einträge in der Liste **Ausgewählte Einträge**.
- » Selektieren Sie in der Liste **Verfügbare Einträge** den bzw. die Elementtypen, die in das Diagramm hinzugefügt werden können und übertragen Sie diese mit **[>>>]** in die Liste **Ausgewählte Einträge**.
- » Klicken Sie auf **[Anwenden]**.

Über Auswahlfilter können Sie zu einem Elementtyp ein bestimmtes Set an Eigenschaftswerten hinterlegen. Diese Filter können Sie nun einsetzen, um die zulässigen Elementtypen auf genau die einzuschränken, welche die im Filter geforderten Eigenschaften besitzen.

**Zulässige Elemente
einschränken**

So gehen Sie vor

Um zulässige Elementtypen auf solche mit bestimmten Eigenschaftswerten zu beschränken:

- » Wählen Sie in der Dialogbox **Modell/Konfiguration/<Elementtyp>/Diagrammeigenschaften** das Register **Inhalt** und selektieren Sie einen Stereotypwert.
- » Selektieren Sie in der Liste **Ausgewählte Einträge** den Elementtyp, den Sie weiter einschränken möchten.
Wenn zu diesem Elementtyp Auswahlfilter angelegt sein können, wird die Schaltfläche **[Filter]** bedienbar.

- » Klicken Sie auf **[Filter]**.
Die Dialogbox **Filterauswahl** erscheint.
In den Info-Feldern **Stereotyp** und **Element** finden Sie den aktuellen Elementtyp.
In der Liste **Verfügbare Filter** werden Auswahlfilter angezeigt, die zu diesem Elementtyp im Modell hinterlegt sind.
- » Wählen Sie in der Liste **Verfügbare Filter** den oder die Auswahlfilter, die Sie auf den Elementtyp anwenden möchten, und übertragen Sie diese mit **[>>>]** in die Liste **Ausgewählte Filter**.
- » Schließen Sie die Dialogbox mit **[OK]**.
- » Wiederholen Sie diese Schritte mit allen Diagrammstereotypen und Elementtypen, für die Sie Auswahlfilter einsetzen möchten.

Erstellen von Elementtypen unterbinden

Während Sie über das Register **Inhalt** festlegen, welche Elementtypen in das Diagramm hinzugefügt werden können, legen Sie über die Konfiguration des **Einfügen**-Menüs fest, welche Elementtypen im Diagramm erzeugt werden können.

In Klassen- und Komponentendiagrammen werden Elemente über das Menü **Einfügen><Elementtyp>** erzeugt. Im Untermenü werden alle Elementschablonen aufgeführt, die für den entsprechenden Elementtyp hinterlegt sind (siehe Seite A-103 und Seite A-105). Sie können für jedes Diagrammstereotyp festlegen, welche dieser Elementschablonen im Menü erscheinen sollen und welche nicht.

So gehen Sie vor

Um das Menü **Einfügen** des Diagramms zu beeinflussen:

- » Wählen Sie in der Dialogbox **Modell/Konfiguration/Komponenten/Diagrammeigenschaften** das Register **Menü** und selektieren Sie einen Stereotypwert.
Die Elementtypen, die in dem Diagramm möglich sind, werden in der Liste **Menü** aufgeführt.
- » Selektieren Sie in der Liste **Menü** den Elementtyp, der in dem Diagramm erzeugt werden kann.
In der Liste **Kommandos** werden alle Elementschablonen aufgeführt, die für den Elementtyp existieren.
- » Wenn Sie alle Elementschablonen im **Einfügen**-Menü anzeigen möchten, aktivieren Sie in der Gruppe **Kommandos** das Alternativfeld **Alle Kommandos**.
- » Wenn Sie keine der Schablonen im **Einfügen**-Menü anzeigen möchten, aktivieren Sie in der Gruppe **Kommandos** das Alternativfeld **Keine Kommandos**.
- » Wenn Sie bestimmte Schablonen im **Einfügen**-Menü anzeigen möchten, aktivieren Sie in der Gruppe **Kommandos** das Alternativfeld **Selektierte**.

- » Selektieren Sie anschließend in der Liste **Kommandos** die Elementschablonen, die Sie im **Einfügen**-Menü anzeigen möchten. Wenn Sie kein Kommando selektieren, erscheint nur der Eintrag **Vorhandene hinzufügen**.
- » Klicken Sie auf **[Anwenden]**.
- » Wiederholen Sie diese Schritte für alle Elementtypen, deren **Einfügen**-Menü Sie beeinflussen möchten.

Sie können über Anzeigeschablonen festlegen, wie Elemente im Diagramm erscheinen sollen (siehe Seite A-109). Dabei können Sie unterscheiden zwischen Elementen, die in dem Diagramm hinzugefügt, und solchen, die im Diagramm erstellt werden.

Darstellung von erzeugten und hinzugefügten Elementen beeinflussen

So gehen Sie vor

Um Anzeigeschablonen für Elemente im Diagramm einzusetzen:

- » Wählen Sie in der Dialogbox **Modell/Konfiguration/<Elementtyp>/Diagrammeigenschaften** das Register **Anzeigeschablonen** und selektieren Sie einen Stereotypwert.
In den Auswahllisten **Erstellen** und **Hinzufügen** werden alle Anzeigeschablonen aufgelistet, die bereits für Klassen bzw. Komponenten hinterlegt sind.
- » Wählen Sie aus den Auswahllisten jeweils die Anzeigeschablonen aus, die Sie für erzeugte oder hinzugefügte Elemente anwenden möchten.
- » Klicken Sie auf **[Anwenden]**.
- » Wiederholen Sie diese Schritte für alle Diagrammstereotype.

Sie können bereits im Diagrammstereotyp festlegen, welchen Pflegestatus Elemente in diesem Diagramm standardmäßig besitzen sollen, also welche Beziehungen zu anderen Klassen bzw. Komponenten auch im aktuellen Diagramm dargestellt werden sollen. Lesen Sie in Kapitel B-2.1.3, "Beziehungen zu Modellelementen aus anderen Diagrammen darstellen (Pflegestatus)", Seite B-26, welcher Pflegestatus welche Auswirkung hat.

Pflegestatus von Elementen festlegen

Es werden drei Situationen unterschieden:

- **beim Erzeugen:** Wenn ein Element erzeugt wird, bekommt es den hier festgelegten Pflegestatus. Abhängig davon werden dann später Beziehungen, die in anderen Diagrammen erzeugt werden, auch im aktuellen Diagramm dargestellt – oder eben nicht.
- **beim Hinzufügen:** Wenn ein Element in das Diagramm hinzugefügt wird, sollen alle Elemente, die mit diesem eine Beziehung besitzen, ebenfalls (implizit) hinzugefügt werden – oder eben nicht.
- **beim impliziten Hinzufügen:** Dies betrifft die Elemente, die im Diagramm erscheinen, weil ein anderes Element, mit dem sie eine Beziehung besitzen, den Pflegestatus **Gesamtes Modell** bekommt.

Für alle drei Situationen können Sie zwischen den Arten der Beziehung unterscheiden:

- **Assoziationen, Aggregationen:** Hier können Sie festlegen, ob sich die Pflege nur auf navigierbare Beziehungen auswirken soll, oder auf alle.
- **Generalisierungen, Abhängigkeiten, Schnittstellen:** Hier können Sie für hierarchische Beziehungen festlegen, ob nur die Beziehungen zu Oberelementen gepflegt werden sollen, oder auch die zu Unterelementen (Spezialisierungen).

So gehen Sie vor

Um für die Elemente des Diagramms einen Pflegestatus vorzugeben:

- » Wählen Sie in der Dialogbox **Modell/Konfiguration/<Elementtyp>/Diagrammeigenschaften** – je nach Situation – eines der Register **Pflege beim Erzeugen**, **Pflege beim Hinzufügen** oder **Pflege beim impliziten Hinzufügen** und selektieren Sie einen Stereotypwert.
Für die Beziehungsgruppen **Assoziationen** und **Aggregationen** einerseits und **Generalisierungen**, **Abhängigkeiten**, **Schnittstellen** andererseits existiert je eine Gruppe mit den jeweiligen Alternativen zur Pflege. Lediglich im Register **Pflege beim impliziten Hinzufügen** wird die Alternative **Gesamtes Modell** nicht angeboten, um Rekursionen zu vermeiden.
- » Aktivieren Sie das Alternativfeld für den Pflegestatus, den Sie den erzeugten, hinzugefügten oder implizit hinzugefügten Elementen des Diagramms zuweisen möchten.
- » Aktivieren Sie das Auswahlfeld **Nur navigierbare Beziehungen**, wenn bei Assoziationen oder Aggregationen nicht navigierbare Beziehungen ignoriert werden sollen.
- » Aktivieren Sie das Auswahlfeld **Nur Beziehungen zu benötigten Elementen**, wenn bei hierarchischen Beziehungen die Beziehungen zu Unterelementen ignoriert werden sollen.
- » Klicken Sie auf **[Anwenden]**.
- » Wiederholen Sie diese Schritte für alle Diagrammstereotype.
- » Wenn Sie alle Angaben gemacht haben, schließen Sie die Dialogbox mit **[OK]**.

A-5 Prüfroutinen zusammenstellen und aufrufen

Um die Qualität der Modelle zu sichern, müssen sie unter verschiedenen Gesichtspunkten geprüft werden.

Innovator stellt für die Modellelemente eine Vielzahl von Prüfoptionen zur Verfügung. Die Prüfoptionen selbst können durch Sie nicht erweitert oder bearbeitet werden.

Für jeden Gesichtspunkt der Modellprüfung können Sie jedoch Prüfroutinen benennen. Prüfroutinen sind eine Zusammenstellung von bestimmten verfügbaren Prüfoptionen für die Modellelemente.

Für das Zusammenstellen, Ändern und Löschen von Prüfroutinen benötigen Sie das Verfahrensrecht zur Verwaltung von Prüfroutinen (VFY).

Hinweis

Der Aufruf bestehender Prüfroutinen kann durch jeden Benutzer erfolgen.

Die Prüfroutinen sind Teil der Modellkonfiguration und gewährleisten eine gleichartige Prüfung durch alle Bearbeiter. Die Prüfroutinen stehen im Modellbrowser, in den Diagrammen bzw. Tabellen in gleicher Weise zur Verfügung und führen somit auch zu gleichen Prüfergebnissen.

Um ein Modell zu prüfen, müssen Sie:

- Prüfroutinen zusammenstellen (siehe Seite A-123)
- Prüfungen durchführen, indem Sie Prüfroutinen aufrufen (siehe Seite A-129)

A-5.1 Prüfroutine zusammenstellen bzw. bearbeiten

Innovator realisiert die Prüfung von Modellen über Prüfroutinen. Wenn Sie über das Verfahrensrecht zur Verwaltung von Prüfroutinen (VFY) verfügen, können Sie im Modellbrowser Prüfroutinen aus bestimmten Prüfoptionen für die Modellelemente zusammenstellen. Für bestimmte Modelle können Sie weitere Einstellungen zu den Prüfroutinen für Sprachen bzw. Zielsysteme vornehmen.

Die Prüfroutinen können von jedem Benutzer im Modellbrowser, in Diagrammen und Tabellen aufgerufen werden, um die Durchführung der Prüfung zu veranlassen. (siehe Seite A-129)

**Prüfroutine
hinzufügen**

Prüfroutinen, die im Modellbrowser, in Dialogen und Tabellen zur Verfügung stehen sollen, müssen im Modellbrowser hinzugefügt werden. Dazu müssen Sie das Verfahrensrecht zur Verwaltung von Prüfroutinen (VFY) besitzen.

So gehen Sie vor

Um eine Prüfroutine hinzuzufügen:

- » Wählen Sie im Modellbrowser **Modell>Konfiguration>Prüfroutinen...**.
Die gleichnamige Dialogbox erscheint.
- » Tragen Sie im Eingabefeld **Name der Prüfroutine** einen Namen für die zu erstellende Prüfroutine ein.
Sobald Sie ein Zeichen im Eingabefeld **Name der Prüfroutine** eingeben bzw. ändern, wird die Schaltfläche **[Hinzufügen]** in der Gruppe **Prüfroutinen** aktiv.
- » Klicken Sie auf **[Hinzufügen]**.
Der Name der Prüfroutine erscheint in der Liste **Prüfroutinen**.

Hinzugefügte Prüfroutinen enthalten zunächst keine Prüfoptionen für Modellelemente, Sprachen oder Zielsysteme.

**Prüfoptionen
einer Prüfroutine
zuordnen**

Einer Prüfroutine können Sie verfügbare Prüfoptionen für die Modellelementtypen zuordnen. Dazu benötigen Sie das Verfahrensrecht zur Verwaltung von Prüfroutinen (VFY).

So gehen Sie vor

Um einer Prüfroutine bestimmte Prüfoptionen zuzuordnen:

- » Klicken Sie in der Dialogbox **Modell/Konfiguration/Prüfroutinen** auf die Schaltfläche **[Eigenschaften...]**.
Die Dialogbox **Modell/Konfiguration/Prüfroutinen** erscheint.
- » Im Register **Prüfoptionen** selektieren Sie in der Gruppe **Elementtyp** den Elementtyp, dessen Prüfoptionen Sie festlegen wollen.
- » In der Gruppe **Prüfoptionen** können Sie der Prüfroutine die verfügbaren Prüfoptionen des selektierten Elementtyps zuordnen.
Dazu haben Sie folgende Möglichkeiten:

- Wenn alle Prüfoptionen des selektierten Elementtyps der Prüfroutine zugeordnet werden sollen, dann aktivieren Sie das Alternativfeld **Alle Prüfoptionen**.
 - Wenn eine oder mehrere Prüfoptionen des selektierten Elementtyps der Prüfroutine zugeordnet werden sollen, dann aktivieren Sie das Alternativfeld **Selektierte Prüfoptionen**. Das Alternativfeld **Selektierte Prüfoptionen** wird automatisch aktiviert, sobald ein Eintrag in der Liste **Prüfoptionen** selektiert wird.
 - Wenn Sie keine Prüfoptionen des selektierten Elementtyps der Prüfroutine zuordnen wollen, dann aktivieren Sie das Alternativfeld **Keine Prüfoptionen**. Die ggf. bestehende Selektion von Prüfoptionen wird aufgehoben.
- » Um die Zuordnung der Prüfoptionen zur Prüfroutine anzuwenden, klicken Sie auf **[Anwenden]**. Die Zuordnung für den selektierten Elementtyp wird auch wirksam, wenn Sie den Dialog mit **[OK]** beenden. Wenn Sie den Elementtyp wechseln, werden Sie bei geänderten Zuordnungen gefragt, ob Sie diese anwenden wollen. Die Einträge für die Elementtypen werden entsprechend Ihrer Zuordnung mit (Alle), (Auswahl) oder (Keine) gekennzeichnet.
- » Wechseln Sie zum nächsten Elementtyp und nehmen Sie wie oben beschrieben weitere Zuordnungen von Prüfoptionen zur Prüfroutine vor.

In UML- und ER/SER-Modellen können sich bestimmte Prüfoptionen auf mehrere Programmiersprachen bzw. Datenbanksysteme beziehen. In diesen Modellen können Sie deshalb bestimmen, für welche Sprachen bzw. Zielsysteme die betreffenden Prüfoptionen durchlaufen werden sollen.

In GP-Modellen beziehen sich sprachabhängige Prüfoptionen auf UML.

In SA/SD-Modellen beziehen sich die sprachabhängigen Prüfoptionen auf die im Modellbrowser unter **Modell>Konfiguration>Grundeinstellungen...** eingestellte Implementierungssprache (z.B. C oder COBOL).

Zum Bestimmen von Sprachen und Zielsystemen für Prüfoptionen benötigen Sie das Verfahrensrecht zur Verwaltung von Prüfroutinen (VFY).

Sprachen bzw. Zielsysteme für Prüfoptionen bestimmen

So gehen Sie vor

Um Sprachen bzw. Zielsysteme für die Prüfoptionen in UML- bzw. ER/SER-Modellen zu bestimmen:

- » Wechseln Sie in der Dialogbox **Modell/Konfiguration/Prüfroutinen** in das Register **Verifikationssprachen bzw. Verifikationszielsysteme**.
- » Selektieren Sie in der Gruppe **Sprache** bzw. Gruppe **Zielsystem** die gewünschten Sprachen bzw. Zielsysteme.

- » Um die Selektion der Sprachen bzw. Zielsysteme für die Prüfoptionen der Prüfroutine anzuwenden, klicken Sie auf **[Anwenden]**. Die Zuordnung wird auch wirksam, wenn Sie den Dialog mit **[OK]** beenden.
- » Schließen Sie die Dialogbox mit **[OK]**.
Die Prüfoptionen mit Bezug zu Sprachen bzw. Zielsystemen werden für die selektierten Sprachen bzw. Zielsysteme durchlaufen.

**Symbol der
Prüfroutine in
Symbolleisten
anzeigen**

Sie können Prüfroutinen mit einem eigenen Symbol in den Symbolleisten des Modellbrowsers bzw. der Diagramm- und Tabelleneditoren anzeigen lassen.

Wenn Sie für die Prüfroutine ein Symbol auswählen, wird das Symbol der Prüfroutine in der Symbolleiste der Editoren angezeigt.

Wenn Sie das Auswahlfeld **In Modellbrowsersymbolleiste anzeigen** aktivieren, wird das Symbol der Prüfroutine auch in der Symbolleiste des Modellbrowsers angezeigt.

So gehen Sie vor

Um für eine Prüfroutine ein Symbol auszuwählen:

- » Selektieren Sie in der Dialogbox **Modell/Konfiguration/Prüfroutinen** in der Gruppe **Prüfroutinen** die Prüfroutine, für die Sie ein Symbol auswählen wollen.
- » Klicken Sie in der Gruppe **Symbol** auf **[Auswählen...]**.
Ein Dialog zur Auswahl eines Symbols erscheint.
- » Bestätigen Sie die Auswahl eines Symbols mit **[OK]**.
Sie befinden sich wieder in der Dialogbox **Modell/Konfiguration/Prüfroutinen**.
- » Klicken Sie in der Gruppe **Prüfroutinen** auf **[Ändern]**.
Das ausgewählte Symbol wird der Prüfroutine zugeordnet.

Das Symbol der Prüfroutine steht für die Symbolleiste der Diagramm- und Tabelleneditoren zur Verfügung. Dort wird es dann angezeigt, wenn die entsprechende Prüfroutine Prüfoptionen für den Elementtyp des Editors enthält.

So gehen Sie vor

Um das Symbol der Prüfroutine im Modellbrowser anzeigen zu lassen:

- » Selektieren Sie in der Dialogbox **Modell/Konfiguration/Prüfroutinen** in der Gruppe **Prüfroutinen** die Prüfroutine, deren Symbol im Modellbrowser angezeigt werden soll.
- » Aktivieren Sie in der Gruppe **Symbol** das Auswahlfeld **In Modellbrowsersymbolleiste anzeigen**.

- » Klicken Sie in der Gruppe **Prüfroutinen** auf **[Ändern]**.
Das Symbol der Prüfroutine wird in der Symbolleiste des Modellbrowsers angezeigt.

Prüfroutinen besitzen einen eindeutigen Namen. Sie können den Namen einer Prüfroutine ändern, wenn Sie das entsprechende Verfahrensrecht (VFY) besitzen (siehe Seite A-4).

Namen der Prüfroutine ändern

So gehen Sie vor

Um den Namen einer Prüfroutine zu ändern:

- » Selektieren Sie im Modellbrowser in der Dialogbox **Modell/Konfiguration/Prüfroutinen** in der Gruppe **Prüfroutinen** die Prüfroutine, deren Namen Sie ändern wollen.
- » Ändern Sie im Eingabefeld **Name der Prüfroutine** den Namen. Wenn der Eintrag im Eingabefeld in der Liste **Prüfroutinen** noch nicht existiert, dann werden die Schaltflächen **[Hinzufügen]** und **[Ändern]** bedienbar.
- » Klicken Sie auf **[Ändern]**.
Der Name der Prüfroutine wird in der Liste **Prüfroutinen** entsprechend Ihrer Änderung aktualisiert.

Konfigurierte Prüfroutinen werden im Modellbrowser im Menü **Engineering>Modellierung prüfen** aufgelistet. Das gleichnamige Menü in den Diagramm- bzw. Tabelleneditoren listet diejenigen Prüfroutinen auf, die Prüfoptionen für den Elementtyp des Editors enthalten.

Menüstruktur der Prüfroutinen bearbeiten

Sie können die Struktur des Menüs der Prüfroutinen im Modellbrowser in der Dialogbox **Modell/Konfiguration/Prüfroutinen** beeinflussen.

Mit den Schaltflächen **[Nach oben]**, **[Nach unten]** und **[Trennlinie]** können Sie die Prüfroutinen im Menü gezielt ordnen und gruppieren.

A-5.2 Prüfroutinen einer Modelloption laden und speichern

Die Prüfroutinen sind Teil der Modellkonfiguration und lassen sich mit einer Konfigurationsdatei als Basis- oder Add-on-Modelloption speichern oder nachladen.

Prüfroutinen laden

Für das Laden oder Speichern einer Prüfroutine benötigen Sie das Verfahrensrecht zur Verwaltung von Prüfroutinen (VFY).

So gehen Sie vor

Um Prüfroutinen zu laden:

- » Wählen Sie im Modellbrowser **Modell>Konfiguration>Modelloptionen laden...**
Die gleichnamige Dialogbox erscheint.
- » Bestimmen Sie mit den Alternativfeldern **Basis** oder **Add-on** in der Gruppe **Konfigurationsdatei**, ob Sie die Prüfroutinen aus einer Basismodelloption oder einem Add-on laden wollen, und wählen Sie in der Auswahlliste **Konfigurationsdatei** die entsprechende Konfigurationsdatei aus.
- » Klicken Sie in der Gruppe **Optionsgruppen** auf **[Optionen zurücksetzen]** und aktivieren Sie das Auswahlfeld **Prüfroutinen**.
- » Übernehmen Sie die Einstellungen mit **[Anwenden]** und schließen Sie die Dialogbox.
Die Prüfroutinen der Modelloptionen werden geladen.

Prüfroutinen mit einer Modellkonfiguration speichern

Prüfroutinen können Sie entweder als Basis- oder als Add-on-Modelloption in einer Konfigurationsdatei speichern.

So gehen Sie vor

Wenn Sie Prüfroutinen speichern wollen:

- » Wählen Sie im Modellbrowser **Modell>Konfiguration>Modelloptionen speichern...**
Die gleichnamige Dialogbox erscheint.
- » Vergeben Sie im Eingabefeld **Konfigurationsdatei** einen Namen oder wählen Sie aus der Auswahlliste **Konfigurationsdatei** eine Konfigurationsdatei aus, wenn Sie diese überschreiben wollen.
- » Aktivieren Sie ggf. das Auswahlfeld **Als Add-On abspeichern** und klicken Sie auf **[OK]**.
Die Modellkonfiguration wird mit den Prüfroutinen gespeichert.

A-5.3 Prüfroutine löschen

Für das Löschen einer Prüfroutine benötigen Sie das Verfahrensrecht zur Verwaltung von Prüfroutinen (VFY).

Eine gelöschte Prüfroutine steht im Menü **Engineering>Modellierung prüfen** nicht mehr zur Verfügung. Das ggf. zugehörige Symbol verschwindet aus der Symbolleiste des Modellbrowsers bzw. der Editoren.

So gehen Sie vor

Um eine Prüfroutine zu löschen:

- » Wählen Sie im Modellbrowser `Modell>Konfiguration>Prüfroutinen...`.
Die Dialogbox `Modell/Konfiguration/Prüfroutinen` erscheint.
- » Selektieren Sie in der Dialogbox `Modell/Konfiguration/Prüfroutinen` in der Gruppe `Prüfroutinen` die Prüfroutine, die Sie löschen wollen.
- » Klicken Sie auf `[Löschen]`.
Der Name der Prüfroutine verschwindet aus der Liste `Prüfroutinen`.

A-5.4 Prüfroutinen aufrufen

Die Prüfung der Modellierung unter bestimmten Gesichtspunkten erfolgt durch den Aufruf einer Prüfroutine. Prüfroutinen können Sie im Modellbrowser und in Diagramm- bzw. Tabelleneditoren über das Menü `Engineering>Modellierung prüfen` oder über die Symbole der Prüfroutinen aufrufen.

Sie können die Struktur des Menüs der Prüfroutinen beeinflussen (siehe Seite A-127).

Im Modellbrowser bezieht sich die Prüfroutine auf die selektierten Modellelemente. Falls im Modellbrowser nichts selektiert ist, wird die Modellkonfiguration geprüft.

In den Editoren bezieht sich die Prüfroutine auf den gesamten Fensterinhalt. Die Anzeige der Prüfroutinen in den Diagramm- und Tabelleneditoren ist davon abhängig, ob die zu prüfenden Elementtypen der Prüfroutine tatsächlich dem Diagramm bzw. der Tabelle entsprechen.

Beim Aufruf einer Prüfroutine werden nur die Prüfoptionen wirksam, die Sie mit dem Menübefehl `Modell>Konfiguration>Prüfroutinen...` zusammengestellt haben.

Hinweis

So gehen Sie vor

Um eine Prüfroutine aufzurufen:

- » Selektieren Sie im Modellbrowser diejenigen Modellelemente, die Sie mit einer Prüfroutine überprüfen möchten. Selektieren Sie nichts, wenn Sie die Modellkonfiguration prüfen möchten.
Im Diagramm- bzw. Tabelleneditor wird trotz einer Selektion stets der gesamte Inhalt geprüft.

- » Wählen Sie **Engineering>Modellierung prüfen** und im Untermenü die gewünschte Prüfroutine.
Die Prüfroutine wird gestartet. Innovator informiert Sie über die Prüfergebnisse.

Prüfmeldungen

Folgende Prüfergebnisse können auftreten:

- keine Prüfmeldungen
- Prüfmeldungen über Inkonsistenz eines Elementtyps (nur im Modellbrowser)
- Prüfmeldungen zu einem konkreten Modellelement

Erfolgen keine Prüfmeldungen, so wurden entweder keine die Modellelemente betreffenden Prüfoptionen festgelegt oder die Modellelemente liefern keine Prüfmeldung.

Sofern Prüfmeldungen auftreten, werden diese von Innovator in der Dialogbox **Modellierung prüfen/<Prüfroutine>** in einer Liste ausgegeben.

Wenn Sie in dieser Liste eine Meldung zur Inkonsistenz eines Elementtyps selektieren, wird von Innovator der zugehörige Editor geöffnet und die Prüfung automatisch wiederholt. Die Liste **Prüfmeldungen** liefert dann Prüfmeldungen zu den konkreten Modellelementen.

Wenn Sie in der Liste **Prüfmeldungen** eine Prüfmeldung zu einem konkreten Modellelement selektieren, wird das betroffene Element von Innovator im Modellbrowser bzw. Editor selektiert.

In der Dialogbox **Modellierung prüfen/<Prüfroutine>** öffnet die Schaltfläche **[Im Texteditor bearbeiten]** die Prüfmeldungen im Texteditor.

Die Dialogbox **Modellierung prüfen/<Prüfroutine>** bleibt solange für erneute Prüfungen geöffnet, bis Sie ihn schließen oder keine Prüfmeldungen mehr erfolgen.

Stichwortverzeichnis

A

abbilden
 - Verzeichnisstruktur A-46
 Abhängigkeit
 - Access-~ A-55
 - ändern A-58
 - Art festlegen A-58
 - Import-~ A-56
 - Maintain-~ A-55
 - Namen angeben A-60
 - Resolve-~ A-56
 - Richtung ändern A-59
 - vorhandene ~ darstellen A-58
 - zwischen Paketen
 abmelden
 - als Administrator A-8
 - als Benutzer A-25
 - Benutzer A-13
 Access-Abhängigkeit A-55
 Administrationsrecht A-6
 Administrator A-6
 - Aufgaben A-6
 - sich abmelden als ~ A-8
 - sich anmelden als ~ A-7
 Adresse
 - ein-, ausblenden A-47
 Adresspaket A-46
 Aktion
 - Engineering-~ A-27
 ändern
 - Abhängigkeit A-58
 - Anzeigefilter A-98
 - Benutzergruppe A-9
 - Eigenschaftswert A-90
 - Schablone A-102
 - Stereotyp
 mehrerer Pakete A-46
 Paket A-45
 anlegen
 - Anzeigeschablone A-110
 - Auswahlfilter A-93
 - Benutzer A-11
 - Benutzergruppe A-9
 - Beziehungsschablone A-106
 - Diagrammschablone A-113
 - Schablone A-100
 - Schablone für Modellelement A-104
 Anlege-Voreinstellung A-77
 anmelden
 - als Administrator A-7
 - als Benutzer A-24
 Anzeigefilter A-96
 - ändern A-98
 - erstellen A-97

- löschen A-98
 Anzeigeschablone A-109
 - anlegen A-110
 - Darstellung von Elementen
 beeinflussen A-121
 auflösen
 - Hierarchieebene A-50
 aufrufen
 - Prüfroutinen A-123
 ausblenden
 - Verzeichnispfad A-47
 Auswahlfilter A-93
 - anlegen A-93

B

bearbeiten
 - Prüfroutinen A-123
 Beispiel A-84
 Benutzer A-3, A-10
 - abmelden A-13
 - ändern A-12
 - Angaben auf anderes Modell
 übertragen A-14
 - Angaben laden A-14
 - Angaben sichern A-14
 - anlegen A-11
 - Namen löschen A-13
 - Passwort löschen A-13
 - verwalten A-10
 Benutzergruppe A-3
 - ändern A-9
 - anlegen A-9
 - löschen A-10
 - verwalten A-8
 Beschreibungsfeld A-116
 besitzendes Paket A-68
 Beziehungsschablone A-105
 - anlegen A-106

C

CFG (Verfahrensrecht) A-4

D

darstellen
 - vorhandene Abhängigkeit A-58
 Dependency
 - *siehe* Abhängigkeit
 Diagramm
 - Eigenschaften festlegen A-118

- Elemente einschränken A-119
 - Elementtypen festlegen A-119
 - Vorgaben hinterlegen A-83
 Diagrammschablone A-112
 - anlegen A-113
 Dialog
 - Einstellungen A-28

E

Eigenschaft A-85
 - erstellen A-87
 - festlegen A-101
 - löschen A-88
 - Struktur A-86
 - Tagged Value A-86
 - umbenennen A-88
 - Verhalten festlegen A-87
 Eigenschaftswert
 - ändern A-90
 - durch Symbol repräsentieren A-91
 - in Liste verbergen A-91
 - Liste erstellen A-89
 - löschen A-92
 - Standardwert vorgeben A-91
 - Symbol vorgeben A-91
 einblenden
 - Verzeichnispfad A-47
 einfügen
 - Hierarchieebene
 Paket A-50
 Element
 - Eigenschaft vorgeben A-85
 - Pflegestatus festlegen A-121
 - Schriftart A-26
 - Stereotyp vorgeben A-85
 - umlenken in anderes Paket A-77
 - Vorgaben hinterlegen A-83
 Elementteigenschaft A-26
 - Tagged Value A-86
 Elementfarbe A-26
 Elementrecht A-18
 - entziehen A-19
 - erteilen A-18
 Elementtyp
 - Erstellen unterbinden A-120
 Engineering A-27
 entfernen
 - Paket A-60
 entziehen
 - Elementrecht A-19
 - Verfahrensrecht A-19
 erstellen
 - Anzeigefilter A-97

- Eigenschaft A-87
- Element in anderes Paket umlenken A-77
- Filter A-92
- Paket
 - im Modellbrowser A-43
 - im Paketdiagramm A-54
- Paketdiagramm A-52
- Pakettyp A-74
- Schablonensymbol im Modellbrowser anzeigen A-101
- erteilen
 - Elementenrecht A-18
 - Verfahrensrecht A-19
- exportieren
 - Strukturvorlage A-65

F

Farbe

- Element~ A-26

 Filter A-26, A-92

- anlegen A-76
- Eigenschaften ändern A-96
- erstellen A-92
- für Pakettyp anlegen A-75
- löschen A-95, A-96
- umbenennen A-95

G

generieren

- Pakethierarchie A-62

H

Hierarchieebene

- auflösen A-50

 hinzufügen

- Paket A-54

I

Ignorierbare Token A-27
 Implementierung A-28
 Import-Abhängigkeit A-56
 importieren

- Strukturvorlage A-63

K

Klasse

- Anzeigeschablone A-27

 Klassenschablone A-103

Komponentenschablone A-103
 Konfigurationsmodell A-26
 kopieren

- Paket A-48

L

Label A-26
 laden

- Benutzerangaben A-14

 LBL (Verfahrensrecht) A-4
 LDAP A-6, A-11, A-14
 Lifelink-Pfad

- siehe Adresspaket

 Lightweight Directory Access Protocol

- siehe LDAP

 löschen

- Anzeigefilter A-98
- Benutzergruppe A-10
- Benutzernamen A-13
- Benutzerpasswort A-13
- Eigenschaft A-88
- Eigenschaftswert A-92
- Filter A-95, A-96
- Paket A-51, A-60
- Schablone A-103

M

Maintain-Abhängigkeit A-55
 Modell

- prüfen A-123

 Modellbrowser

- Symbol einer Schablone anzeigen A-101

 Modelle anlegen A-23
 Modelloption A-25, A-38

N

Namen angeben

- Abhängigkeit A-60

 Namensraum A-28

O

Objektfarbe A-26
 Objekttyp A-26
 öffnen

- Paketdiagramm A-52

 Optionsgruppe A-26

P

Paket **A-41**, A-42

- als Adresse A-46
- ausgewählte Klassen zulassen A-69
- besitzendes ~ A-68
- Eigenschaft
 - für Pakettyp erstellen A-72
 - Verhalten festlegen A-73
- Element in ~ umlenken A-77
- erstellen
 - im Modellbrowser A-43
 - im Paketdiagramm A-54
- Filter anlegen A-75
- Hierarchieebene einfügen A-50
- hinzufügen A-54
- kopieren A-48
- löschen A-51
- löschen, entfernen A-60
- Pfad beim Import rekonstruieren A-66
- Referenzpaket A-68
- Stereotyp ändern A-45
 - mehrerer Pakete A-46
- Struktur automatisch erzeugen A-61
- Typ erstellen A-74
- verschieben A-48
- zulässige Sohnpakete festlegen A-70

 Paketdiagramm A-52

- erstellen A-52
- öffnen A-52

 Passwort

- löschen A-13

 Pflegestatus

- festlegen
 - von Elementen A-121

 Prozessanalyse A-28
 Prüfmeldungen A-130
 Prüfoptionen

- Zielsysteme bestimmen A-125

 Prüfroutine A-28
 Prüfroutinen

- aufrufen A-123, A-129
- bearbeiten A-123
- hinzufügen A-124
- in Symbolleiste anzeigen A-126
- laden A-127
- löschen A-128
- Menüstruktur bearbeiten A-127
- Namen ändern A-127
- Prüfoptionen zuordnen A-124
- speichern A-128
- zusammenstellen A-123

R

Referenzpaket A-68
 Resolve-Abhängigkeit A-56

Reverse-Engineering A-77

Richtung ändern

-Abhängigkeit A-59

S

Schablone A-27, A-98

-ändern A-102

-anlegen A-100

für Modellelement A-104

-Eigenschaften festlegen A-101

-löschen A-103

-Standardnamen festlegen A-101

-Symbol in Modellbrowser A-101

Schablonentypen A-99

sichern

-Benutzerangaben A-14

Sohnpaket

-festlegen A-70

-Filter anlegen A-75

Spezifikation A-26

Standardattribut A-27

Standardmethode A-27

Standardnamen festlegen

-Schablone A-101

Statuszeile A-5

Stereotyp ändern

-mehrerer Pakete A-46

-Paket A-45

Strukturvorlage A-26

-bereitstellen A-63

-exportieren A-65

-importieren A-63, A-64, A-65

Symbol

-einer Schablone anzeigen A-101

-für Eigenschaftswert vorgeben A-91

Symboleiste

-Symbole festlegen A-101

U

umbenennen

-Eigenschaft A-88

-Filter A-95

Umbruch A-28

V

Verfahrensrecht A-4

-entziehen A-19

-erkennen A-5

-erteilen A-19

vergeben

-Zugriffsrecht A-5

verschieben

-Paket A-48

verwalten

-Benutzer A-10

-Benutzergruppen A-8

Verzeichnispfad ein-, ausblenden A-47

Verzeichnisstruktur

-abbilden A-46

VFY (Verfahrensrecht) A-4

Vorgabe

-hinterlegen

für Diagramm A-83

für Element A-83

VV (Verfahrensrecht) A-4

Z

zuässige Elemente einschränken A-119

Zugriffsrecht A-4

-vergeben A-5

MID GmbH

Hauptsitz Nürnberg
Eibacher Hauptstraße 141
90451 Nürnberg

Tel.: +49 (0)911 96836-22
Fax: +49 (0)911 96836-10

E-Mail: info@mid.de
www.mid.de

Niederlassung Köln
Ettore-Bugatti-Straße 6-14
51149 Köln

Tel.: +49 (0)2203 20271-0
Fax: +49 (0)2203 20271-10

Niederlassung Stuttgart
Silberburgstraße 187
70178 Stuttgart

Tel.: +49 (0)711 633859-0
Fax: +49 (0)711 633859-10

Niederlassung München
Keltenring 7
82041 Oberhaching

Tel.: +49 (0)89 95476831-0
Fax: +49 (0)89 95476831-9